УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ И НОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ:
ОТ ЛОЗУНГОВ К РЕАЛЬНОСТИ

Благотворительный фонд Сбербанка ВКЛАД В БУДУЩЕЕ

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ И НОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ: ОТ ЛОЗУНГОВ К РЕАЛЬНОСТИ

Под редакцией
М.С. Добряковой, И.Д. Фрумина
при участии К.А. Баранникова, Н. Зиила, Дж. Мосс, И.М. Реморенко, Я. Хаутамяки

Издательский дом Высшей школы экономики
Москва 2020

УДК 37
ББК 74.04
У59

Проект «Универсальные компетентности
и новая грамотность: от лозунгов к реальности»
реализовывался по инициативе и при поддержке
Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее»
международным консорциумом университетов
во главе с Институтом образования
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики»

Р е ц е н з е н т ы:
доктор педагогических наук, профессор, академик РАО
В.А. Болотов;
доктор физико-математических наук, профессор, академик РАО
А.Л. Семенов;
кандидат исторических наук
О.Д. Федоров

У59 **Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности** / под ред. М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина ; при участии К. А. Баранникова, Н. Зиила, Дж. Мосс, И. М. Реморенко, Я. Хаутамяки ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. — 472 с. — 500 экз. — ISBN 978-5-7598-2177-9 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2074-1 (e-book).

УДК 37
ББК 74.04

Опубликовано Издательским домом Высшей школы экономики
<http://id.hse.ru>

doi:10.17323/978-5-7598-2177-9

ISBN 978-5-7598-2177-9 (в обл.)
ISBN 978-5-7598-2074-1 (e-book)

© Национальный
исследовательский университет
«Высшая школа экономики»,
Институт образования, 2020

Оглавление

Пояснение к российскому изданию 10

Введение
Мария Добрякова, Исак Фрумин
Глобальная дискуссия о новых результатах образования 11

Благодарности 14

Основная позиция доклада 15

Структура доклада 17

Основные выводы 19

Кто и как писал этот доклад? 21

Литература 21

Глава 1
Мария Добрякова, Исак Фрумин
Меняется мир — меняется образование 23

1. Мегатренды 23
2. Изменения на рынке труда 25
3. Преломление глобальных вызовов для образования 27
4. Как на эти тренды и запросы реагирует образование 29

Литература 31

Глава 2
Мария Добрякова, Норберт Зиил, Джемма Мосс, Кирилл Баранников, Игорь Реморенко, Исак Фрумин
Рамка универсальных компетентностей и новой грамотности 34

1. Компетентностные рамки: обзор подходов 36
2. Как навыки, знания и установки складываются в компетентность 42
3. Предлагаемая рамка универсальных компетентностей 47
4. Рамка компетентностей крупным планом 58

Литература 60

Глава 3
Мишель Петерсон-Бадали, Элизабет Рис-Джонстоун, Эвелин Уилсон, Алана Шафазллола, Бев Фридман, Дениз Белчец, Карен Гроуз, Лиза Миллер, Мэри Жан Галагер, Полин Лэнг

Канада (Онтарио): преодоление неравенства посредством образования 66

Введение 67

1. Система образования в Канаде: краткий обзор 68
2. Обзор системы образования в провинции Онтарио 71
3. Компетентности XXI века: рамка 74
4. Внедрение компетентностей 78
5. Измерение и оценка глобальных компетентностей 82
6. Профессиональное развитие педагогов и роль лидеров: учителя и руководители постоянно учатся друг у друга 86
7. Вовлечение сообщества — источник силы и поддержки 89
8. Глобальные компетентности и потребности экономики 92
9. Лучшие практики развития компетентностей XXI века 93
10. Вызовы при внедрении компетентностей XXI века 95

Заключение. Образование в Онтарио: дальнейшие шаги 97

Литература 98

Глава 4
Сяоу Чен, Лин Сяоин, Ся Хуанхуан

Китай: образование всесторонне развитого человека 104

1. Обзор системы образования 105
2. Универсальные компетентности в Китае: история вопроса 105
3. Китайский подход к универсальным компетентностям 108
4. Практика развития универсальных компетентностей 113
5. Роль школы: переход от одинакового к индивидуальному 115
6. Экзаменационная реформа: от знаний к универсальным компетентностям 116
7. Профессиональное развитие учителей 116
8. Яркие примеры 117

Литература 120

Глава 5
Джемма Мосс, Энн Ходжсон, Сьюзан Казин
Англия: образовательная реформа как жертва борьбы политиков 123

1. История вопроса: трансформация учебной программы Англии в национальном контексте 124
2. Универсальные компетентности и новая грамотность? Реформа Образовательного стандарта в Англии после 1997 г. 131
3. Ключевые компетентности и навыки в старшей средней школе 137
4. Локальные решения задач национального уровня 143

Литература 149

Приложение
Как менялись определения ценностей, целей и задач Национального образовательного стандарта в ключевых официальных документах 1988–2014 гг. 150

Глава 6
Чжунхи Ю, Ычханг Чхой, Донгил Ким, Хьечжун Сон, Йечжи Ан, Гьоньхи Со, Оксон Ли, Чжанву Чхунг, Чхан-джон Ким, Чхинсок Парк, Йонсон Квак
Республика Корея: идеал образованного человека 155

1. Обзор системы образования в Корее 156
2. Реформа образовательных стандартов 163
3. Образовательный стандарт 2015 г.: универсальные компетентности 164
4. Универсальные компетентности и опыт творческой деятельности 170
5. Реализация Образовательного стандарта на практике 171
6. Интеграция универсальных компетентностей в школьную деятельность 175
7. Развитие универсальных компетентностей в неформальном образовании 180
8. Универсальные компетентности в специальном образовании 181
9. Оценка универсальных компетентностей 182
10. Основные проблемы при внедрении обновленного Образовательного стандарта 188
11. Лучшие практики 189

Литература 190

Приложение.
Информационные ресурсы для поддержки реализации
обновленного Образовательного стандарта 2015 г. 192

Глава 7
Яркко Хаутамяки, Раиса Ахтиайнен, Наталия Густавсон,
Ристо Хотулайнен, Сиркку Купиайнен, Марья Тамм,
Хелена Тунеберг, Мари-Паулина Вайникайнен
Финляндия: достижение результатов через радость открытий 193

1. Общее описание образовательной системы 195
2. Школы Финляндии на пути к образованию XXI века 201
3. О специальном образовании 209
4. Цели реформы Национального образовательного стандарта 2014 г. в области компетентностей и навыков для будущего 210
5. Оценивание универсальных компетентностей в базовом образовании 218
6. Поддержка внедрения Стандарта на национальном и местном уровнях 222
7. Проблемы внедрения нового Образовательного стандарта 226
8. Заключение: полпути пройдено? 228

Литература 229

Глава 8
Мачей Якубовский, Ежи Вишневский
Польша: образовательная среда, порождающая перемены 232

1. Система школьного образования в Польше: основные факты 233
2. Ожидания работодателей 237
3. Основные этапы реформы Национального образовательного стандарта 238
4. Базовый образовательный стандарт 243
5. Практики развития универсальных компетентностей 245
6. Оценка универсальных компетентностей: Польша в исследовании PISA 249
7. Оценка реализации нового Базового образовательного стандарта 251
8. Заключение 253

Литература 254

Глава 9
Майкл Рассел, Генри Браун, Бинбин Чжу
США и опыт Северной Каролины: гибкость как почва для эксперимента ... 255
Введение ... 256
1. Обзор системы образования в США ... 257
   1.1. Образовательные стандарты и система оценивания ... 259
   1.2. Навыки XXI века: ожидаемые результаты и оценка ... 264
   1.3. Компетентности XXI века в США: краткое резюме ... 271
2. Обучение в эпоху цифровых технологий: история Северной Каролины ... 271
   2.1. Введение ... 271
   2.2. Короткая справка о штате ... 272
   2.3. Цифровая поддержка обучения ... 273
   2.4. Профессионально-техническое образование ... 276
   2.5. Основные итоги 15-летней работы Северной Каролины ... 282
   2.6. Опыт Северной Каролины: выводы ... 283
3. Развитие навыков XXI века в американской средней школе ... 284
4. Заключение ... 287
Литература ... 288

Глава 10
Кирилл Баранников, Мария Добрякова, Игорь Реморенко, Исак Фрумин
Российская Федерация: на распутье ... 289
1. Предыстория: варианты компетентностного подхода в советской России ... 291
2. После перестройки — через изменение стандартов к «новому образованию» ... 295
3. Рамка универсальных компетентностей и грамотности в Федеральных образовательных стандартах и программах школ ... 298
4. Универсальные компетентности и новая грамотность в российской школе: реальность и практика ... 300
5. Система оценивания: главным фокусом остается проверка знаний ... 306
6. Подготовка и повышение квалификации учителей: на пути к реальному сдвигу ... 308
7. Ключевые вызовы, влияющие на повестку развития универсальных компетентностей и новой грамотности ... 310

Литература 312

Приложение А
Перечень целевых ориентиров и требований к метапредметным результатам по уровням общего образования 313

Приложение Б
Перечень компетенций, которыми должен обладать учитель-выпускник, направление подготовки «Образование и педагогика» 318

Приложение В
Перечень умений, детализирующих трудовые функции в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Педагог...» 319

Глава 11

Мария Добрякова, Норберт Зиил

Педагогические практики для развития универсальных компетентностей и универсальной грамотности 323

1. Рамка универсальных компетентностей и новой грамотности: последствия для педагогической практики и системы оценивания 324
2. Выбор педагогической стратегии: общие элементы качественного обучения навыкам XXI века 328
3. Стратегии обучения отдельным элементам универсальных компетентностей и видам грамотности 332
   - 3.1. Компетентность мышления 332
   - 3.2. Компетентность взаимодействия с другими и компетентность взаимодействия с собой 338
   - 3.3. Развитие умения учиться и мышления о мышлении 348
   - 3.4. Развитие инструментальной грамотности в области работы с информацией 351

Литература 355

Глава 12

Сухас Парандекар, Евгений Патаракин, Гульшан Яйла

Современный аспект универсальной инструментальной грамотности: программирование 371

1. Почему программирование стало частью новой грамотности 371
2. Варианты внедрения 378
3. Поддержка педагогов при обучении программированию 382
4. Обучение программированию во внеучебное время 384
5. Креативное программирование в Российской Федерации 388
6. Выводы 391

Литература 393

Глава 13
Мария Добрякова
Новая грамотность в учебной программе: как внедрять (на примере экологической грамотности) 395
1. Как экологическая грамотность появилась в школе 395
2. «Экологическая грамотность» и «экологически ответственное поведение»: прояснение терминов 397
3. Универсальные компетентности для экологически ответственного поведения 398
4. Знания для экологически ответственного поведения («экологические знания») 402
5. Методы развития экологической грамотности и стимулирования экологически ответственного поведения 403
6. Место экологической грамотности в учебной программе разных стран 410
Выводы 412
Литература 413

Глава 14
Кирилл Баранников, Мария Добрякова, Игорь Реморенко, Исак Фрумин
Как разные страны трансформируют содержание образования для развития универсальных компетентностей 416
1. Как ставятся цели модернизации? 418
2. Как национальные системы школьного образования добиваются новых образовательных результатов: роль контекста и механизмов регулирования 420
3. Роль централизации и автономии в достижении цели формирования универсальных компетентностей 426
4. Выводы 430
Литература 432

Приложение 1
Что можно делать в России для развития универсальных компетентностей и новой грамотности? 434

Приложение 2
Карта универсальных компетентностей и универсальной (инструментальной) грамотности 442

Пояснение к российскому изданию

Во время подготовки доклада мы провели много встреч с коллегами-экспертами, учителями, родителями. Столкнулись прежде всего с тем, что сами слова, которые играют краеугольную роль в понимании современных трансформаций образования, не переводятся на русский язык без дополнительных пояснений.

Во-первых, это пара teacher — learner, teaching — learning, to teach — to learn. Для имени существительного (учитель — ученик) смысл передается адекватно, но при переходе к глаголу (учить) различие стирается. В современном образовании речь именно о том, что основной акцент смещается от «to teach» («учить») к «to learn» («учиться»), то есть процесс направлен от усилий учителя — к усилиям ученика. Поэтому мы переводим learning как учебная деятельность или учебная работа, учебные усилия школьника.

Во-вторых, это inquiry (как в словосочетании inquiry-based learning). Самое близкое слово на русском языке — исследование. Но не в смысле строгого научного исследования (вызывающего недоумение родителей при обсуждении начальной школы), а в смысле следования за своим интересом, своим вопросом — и прикладывания усилий, чтобы разобраться в этом вопросе. В эти-то усилия (разобраться в вопросе) и вплетаются навыки подлинно научного исследования (предположить, сравнить и т.д.). Такое исследование — как упорядоченное удовлетворение своей любознательности, как «открытие для себя» — необходимо всем, в том числе и ученикам начальной школы. Нам могут возразить, что в советской и российской педагогике был распространен и другой термин — «проблемное обучение», но в нем был сделан акцент на выделении проблемы (загадки) в подаче учебного материала учителем, а не на самостоятельной работе ученика по открытию нового для себя знания.

В-третьих, это project — проект, проектная деятельность. Тут другой случай: слово переводится легко и точно, но в силу традиций закрепилось в смещенном смысле, уподобляющем его подготовке реферата (или презентации в PowerPoint). На самом деле хороший проект — это решение учеником (самостоятельно или в команде) задачи, которая ему интересна и которая связана с реальной жизнью, а решение этой задачи требует привлечения имеющихся знаний и навыков и поиска/ отработки новых.

И, конечно, важнейшая проблема — хаос переводов и толкований ключевых понятий, обсуждаемых в этой книге, — универсальных компетентностей и грамотности. Во введении и первых главах можно найти развернутый анализ, который показывает: рационально использовать термин «универсальные компетентности» вместо «навыки XXI века», «гибкие навыки», «софт скиллс», «универсальные учебные действия».

Введение

Глобальная дискуссия о новых результатах образования

Политики и общественность уже несколько десятилетий обсуждают вопросы качества школьного образования, его соответствия потребностям общества, проблему социальной и экономической эффективности государственных расходов на образование. Эти дискуссии привели к определенному согласию относительно целей образовательной политики развитых стран (OECD Education Policy… 2013–2018; Reimers, Chung 2016; Pacific Regional Education… 2018; Melbourne 2008; European Schoolnet 2018 и др.). Пример списка таких целей отражен в Стратегии европейской кооперации в области образования[1]:

— сделать реальностью непрерывное обучение на протяжении всей жизни;
— повысить качество и эффективность обучения;
— обеспечить равенство, социальную солидарность и активную гражданственность;
— развивать креативность и инновации.

Для достижения этих целей ученые, политики, практики пытаются найти новые подходы и к тому, *чему* учить, и к тому, *как* учить. Вопрос же «кого учить» уже не вызывает сомнений: всех детей с 3 и как минимум до 18 лет.

Чему учить во «всеобщей» школе? Подчеркнем — во «всеобщей». То есть речь идет не о том, что будут знать, уметь, ценить способные, мотивированные, отобранные молодые люди, получившие элитное школьное образование, а о том, что будут знать, уметь, ценить все молодые люди в той или иной стране после получения *обязательного и всеобщего* образования.

В истории педагогической мысли обнаруживается три основных подхода к ответу на этот вопрос. Первый — формировать прикладные про-

[1] European Policy Cooperation (ET 2020 Framework). https://ec.europa.eu/education/policies/european-policy-cooperation/et2020-framework_en

фессиональные навыки (человек умелый). Второй — обеспечить усвоение знаний, информации, продуктов культуры (человек эрудированный). Третий — развить общие способности (прежде всего мышление), ценности, социальные умения (человек развитый). Поскольку полноценное усвоение знаний невозможно без их использования и общих когнитивных способностей, а решение жизненных задач невозможно без знаний и социальных навыков, то в реальности эти подходы реализуются совместно в том или ином балансе. В большинстве случаев в школьном образовании преобладал «знаниевый» подход (хотя знания все время шли рядом с навыками и умениями). Какие именно знания необходимы каждому ученику? Этот вопрос волновал ученых и преподавателей не одно столетие, но к середине XX века относительно него сложился широкий консенсус, отразившийся в значительном сходстве школьных программ в разных странах.

Здесь еще раз важно подчеркнуть, что в реальности практически во всех образовательных системах в массовых школах решались все три задачи, но именно знания (на определенном программой базовом уровне) рассматривались как абсолютно обязательные для всех. Обязательными для всех навыками, пожалуй, в большинстве школьных систем являлись базовые навыки чтения, письма и счета. Обязательных для всех «универсальных» способностей не фиксировалось. Предполагалось, что они возникают при обучении на высоком уровне сложности.

Однако глобальные изменения в культурной, социальной и экономической сферах во второй половине XX века вызвали новые бурные дискуссии о содержании школьного образования. Во-первых, усилились позиции «компетентностного подхода», ориентированного на обучение использованию знаний. «Прикладное знание» стало рассматриваться как новая часть обязательного минимума школьного образования. Во-вторых, предприниматели, ученые и политики поставили под сомнение привычное понимание «необходимых знаний и навыков». Речь шла не только о сомнениях в традиционном наборе «предметных» знаний, но и о новом соотношении специальных (предметных) и общих (непредметных) знаний и навыков[2]. То есть частью обязательного образовательного результата стали считаться и «универсальные навыки».

Признание необратимых перемен отразилось в тысячах документах по образовательной политике, опубликованных национальными правительствами и международными организациями. Вот как, к примеру, министерство образования Сингапура (по результатам PISA в этой стране одна из лучших образовательных систем в мире) обосновывает необходимость перемен в образовании: «Глобализация, демографические изменения и развитие технологий — это основные движущие силы будущего. Наши дети должны быть готовы отвечать на эти вызовы и уметь использовать возможности, которые они принесут»[3].

Школы, учителя и родители не всегда приветствовали эти изменения. Они правомерно ожидали, что школа должна быть мостом между поколениями, и виде-

[2] Здесь, собственно, и возникли дискуссии о соотношении hard skills и soft skills.

[3] Singapore Ministry of Education. 21st Century Competencies. https://www.moe.gov.sg/education/education-system/21st-century-competencies

ли в качестве основы такого культурного сплочения стабильный набор фактов и навыков, усваиваемый следующим поколением. Поэтому ни учебные программы, ни школьные практики не стали двигателями перемен в образовании. Они реагировали на внешнее давление и сигналы лишь частными и непоследовательными попытками изменить программу и практику обучения, при этом сохраняя неизменными «необходимые знания и навыки». Все это привело к нарастанию числа концепций и подходов в образовательной политике, школьной практике, теории разработки учебных программ и содержания школьного обучения. Глобальный консенсус развалился. Оказалось, что в разных странах возникают разные концепции содержания образования и каждая опирается на собственные представления об образовательных результатах (их таксономию, структуру). Слова «компетентность», «компетенция», «навык XXI века», «мягкий навык», «гибкий навык», «новая грамотность» употреблялись как синонимы, без внятного соотнесения на основе общих теоретических или практических оснований. Терминологическую путаницу усиливали доносившиеся из сферы бизнеса дискуссии о новых навыках, необходимых для инновационной экономики (см., например: McLean, Wilson 2009).

Однако проблема «путаницы понятий» была признана образовательными экспертами лишь недавно. Первой попыткой исправить положение стал проект ОЭСР «Определение и отбор компетентностей» (DeSeCo)[4] (OECD 2005). Этот важный шаг оказался не вполне удачным, поскольку, во-первых, был реализован в спешке, а, во-вторых, многие страны, не ожидая согласия экспертов, продолжали разрабатывать свои подходы.

С тех пор картина изменилась. Расширяется дискуссия о качествах человека, отвечающих глобальным вызовам и бурному развитию технологий. В нескольких научных работах и более популярных публикациях блестящие исследователи и практики обсуждают новое содержание школьного образования, фокусируясь на метапредметных результатах. Начался международный диалог о новых таксономиях образовательных результатов. Выводы докладов о новых компетентностях становятся все более последовательными и сопоставимыми (Pellegrino, Hilton 2012; Russel et al 2016; Reimers, Chung 2016; UNESCO 2018; World Bank 2018 и др.).

Прогресс виден не только в теории. В это же время многие страны провели серьезную модернизацию образовательных программ, направленную на реализацию компетентностного подхода, на развитие «ключевых компетенций». Огромное количество практических попыток — разных по уровню и масштабу — было предпринято по инициативе школьных сообществ, родителей, отделов по управлению персоналом крупных компаний. Изучение этих практик тоже помогает глубже понять вектор изменения представлений об образовательных результатах, о содержании школьного образования, универсальных компетентностях и новой грамотности.

Вместе с тем в проведенных аналитических и исследовательских работах, как правило, теоретические конструкции и практический опыт рассматриваются по от-

[4] http://deseco.ch

дельности. Чаще всего в них изобретаются новые термины вместо попытки синтезировать уже имеющиеся теоретические подходы. Важной нерешенной проблемой является и то, что дискуссия о «знаниевом» («специальном», «предметном») содержании школьного образования остается на периферии этих работ. Таким образом, они не вполне решают задачу преодоления понятийной путаницы и формирования ясных рекомендаций по развитию содержания образования. На преодоление этого дефицита и направлен настоящий доклад.

Это доклад о том, как разобраться во множестве списков «навыков XXI века» и найти баланс между знаниями и компетентностями в практике школьной жизни.

Благодарности

Конечно, этот доклад не появился бы без стремления президента и председателя правления Сбербанка России Г.О. Грефа помочь модернизации образования, без его стремления делать только лучшее в мире и ориентироваться на будущее. Мы благодарим его и Совет Фонда «Вклад в будущее» за смелое решение о начале этого двухлетнего проекта, за постоянное внимание и поддержку. Исполнительный директор Фонда Ю.В. Чечет и сотрудники Фонда М.Ю. Михайлова, А.К. Сельский, Е.А. Хаустова, О.И. Чернуха и Е.Г. Дирюгина, а в последний год П.Г. Положевец и Е.И. Казакова фактически стали участниками нашей группы, и их вопросы (даже каверзные) очень помогали в работе.

Ректор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» Я.И. Кузьминов много делает, чтобы выпускники ВШЭ обладали универсальными компетентностями. Поэтому он энергично поддержал проект с первого дня. Операционную и содержательную поддержку оказали специалисты Института образования НИУ ВШЭ — С.М. Авдеева, Н.А. Авдеенко, В.А. Болотов, В.Е. Булдаков, М.В. Гасинец, С.С. Малиновский, Е.А. Орел, М.А. Пинская, О.А. Подольский, К.Н. Поливанова, А.М. Сидоркин, П.С. Сорокин, Т.В. Тимкова, Е.В. Чернобай, О.Д. Федоров, Б.Д. Эльконин.

Мы благодарим наших замечательных интеллектуальных партнеров А.Г. Асмолова, М.Н. Ракову, А.Л. Семенова, А.Ю. Уварова, Р.Н. Уразова, П.Г. Щедровицкого за их комментарии по проблематике доклада.

Мы искренне благодарны директору ОЭСР по образованию и навыкам А. Шляйхеру, руководителю проекта «Образование 2030» М. Тагума за вовлечение наших авторов в международную проектную группу ОЭСР. Мы благодарны руководителю отдела образования Всемирного банка по Европе и Центральной Азии Х. Патриносу за поддержку проекта и возможность не только использовать уникальную экспертизу Всемирного банка, но и представить выводы доклада в разных странах.

Мы выражаем благодарность и руководителям школ (факультетов) образования Пекинского университета, Университета Торонто, Университетского колледжа Лондона, Университета Хельсинки, Сеульского национального университета, Бостонского колледжа, Варшавского института доказательной политики за вхождение в консорциум и вовлечение в этот проект лучших экспертов с трех континентов.

Основная позиция доклада

Инициатором проекта по подготовке международного доклада стал Благотворительный фонд «Вклад в будущее», созданный Сбербанком, крупнейшим банком России. Доклад предназначен не только для российской аудитории. Фонд понимает, что нельзя привнести в Россию лучшие международные образовательные практики, не решив задачу достижения концептуальной ясности в этой области. Поэтому Фонд предложил ведущим международным организациям и научно-образовательным центрам ряда стран интересную задачу — построить максимально ясную конструкцию содержания образования, отражающую самые передовые практики и теоретические представления.

Решение подобной задачи должно помочь не только модернизации содержания и методов школьного обучения в России, но и продвинуть международные усилия в этом направлении[5]. Доклад также впервые включает российский опыт в глобальную дискуссию о будущем образования, формирует условия для повышения международной конкурентоспособности российской школы.

Для подготовки доклада был создан международный консорциум. В него вошли наряду с Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и Московским городским педагогическим университетом представители ведущих мировых исследовательских центров, в числе которых: Пекинский университет, Университет Торонто, Университетский колледж Лондона, Университет Хельсинки, Сеульский национальный университет, Бостонский колледж, Варшавский институт доказательной политики. Партнерами консорциума стали проект «Образование 2030» Организации экономического сотрудничества и развития и Отдел образования Всемирного банка.

Это позволило сделать целью проекта не поиск нового подхода, а систематизацию колоссального глобального опыта. Наш доклад предлагает теоретические представления и практические рамки для модернизации содержания образования, а затем и школьной практики, призванных обеспечить успех каждого школьника в мире — кардинально изменившемся технологически и культурно.

Доклад адресован в первую очередь профессионалам — тем, кто учит школьников и разрабатывает программы и методы обучения. Группа, на первый взгляд, малая. Но, конечно, в действительности это не так. Речь идет о сотнях тысяч преподавателей школ, колледжей, вузов — им надо готовить учебные программы, планы уроков, средства оценки знаний и навыков. Все больше в такую деятельность вовлекаются и родители — они хотят знать, как развивать современные навыки у детей. Нельзя сказать, что доклад написан весьма популярно, но, надеемся, тем, кто хочет разобраться, он будет интересен. Полагаем, доклад будет полезен и управленцам в сфере образования — от министров до директоров школ. Подчеркнем: доклад носит международный характер. Он публикуется сразу на двух языках — русском и английском. Результатов доклада ждут ученые и практики в разных странах.

[5] Ряд материалов доклада уже используется в проектах таких международных организаций, как ОЭСР и Всемирный банк.

Особенностью доклада является опора как на теорию, так и на практику. Наши выводы и рекомендации основаны на анализе публикаций самых последних глобальных исследовательских и аналитических проектов, а также на *сравнительном анализе* образовательных программ и политик восьми стран и территорий: Англии (Великобритания), Китая, Онтарио (Канада), Польши, России, Северной Каролины (США), Финляндии, Южной Кореи. Сопоставление позволяет выявить общие черты успешных трансформаций содержания образования и непреднамеренные ловушки, которые можно избежать. Международное сравнение и соотнесение теоретических дискуссий и практических конструкций способствуют достижению большей ясности. Теоретический и практический прогресс в реализации компетентностного подхода позволил авторам доклада попытаться преодолеть путаницу понятий. Мы не смешиваем подходы, используя наиболее привлекательные элементы из разных стратегий, но пытаемся разделить основные «перепутавшиеся» представления и не допустить излишнего дробления целостных понятий.

В рамках работы мы развели представления о ключевых компетентностях (как о совокупности универсальных навыков) и о «новой грамотности». При этом в контексте дискуссий о «новой грамотности» мы выделяем новые обязательные знания (предметную или дисциплинарную грамотность) и собственно грамотность — как сложный универсальный навык.

Отличие этого доклада от немалого числа предыдущих попыток систематизировать подходы к развитию содержания школьного образования — не только в синтетической рамке, но и в отказе от ряда подходов.

Так, мы отказались от идеи собрать большой «склад терминов». Велико искушение просто внести элементы различных образовательных подходов в аккуратные таблицы. Это кажется визуально заманчивым и убедительным для разработки конкретной образовательной программы, но неэффективным и дезориентирующим при использовании в других ситуациях. Во-первых, существует проблема синонимов и пересекающихся терминов. Во-вторых, не будь этой проблемы, все равно нельзя обосновать, почему выбраны именно данные элементы и почему они расположены именно так. Полученные результаты не будут ни масштабируемыми, ни устойчивыми по отношению к контексту. Однако мы признаем привлекательность подобного сравнительного подхода и рекомендуем для ознакомления недавний документ Европейской комиссии, в котором проводится сопоставление национальных и международных рамок образовательных результатов[6].

Мы также не рассматриваем компетентности как лишь психологические характеристики. В дискуссиях о компетентностях и грамотности последние часто приписываются индивидам; психологически и психометрически компетентности измеряются как качества изолированной (атомизированной) личности, существующие вне социального контекста. Мы же рассматриваем и социальное измерение ком-

[6] Commission staff working document accompanying the document. Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Life Long Learning. SWD(2018) 14 final. January 2018. http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5464-2018-ADD-2/EN/pdf

петентностей и грамотности, что позволяет опереться на социологическую академическую традицию и помогает разобраться в «концептуальной путанице», вызванной рассмотрением их как свойств изолированной личности.

Наконец, нам представляется важным опираться не только на представления работодателей. Корпорации часто составляют списки «навыков будущего», основанные на своих текущих проблемах с трудовыми ресурсами. Представления работодателей — важный источник, его нужно учитывать при формировании образовательной политики. Но надо понимать: компании сосредоточены на проблемах нынешних, школы же выстраивают образование, которое сегодняшние первоклассники будут использовать в профессиональной и повседневной реальной жизни через 15 лет и далее на протяжении всей жизни. Мнение компаний исключительно важно при определении результатов профессионального образования, но попытка разработать рамку компетентностей для школы должна иметь более устойчивую основу в перспективах, драйверах и тенденциях развития рынка труда. Среди них технологические тренды и глобальные вызовы — то, с чем сегодня сталкивается мир.

Структура доклада

В **главе 1** дается краткий обзор глобальных тенденций развития образования. В области исследований будущего есть обширная литература о долгосрочных тенденциях в развитии технологий, общества и природы. Мы выделяем из них наиболее значимые для образования и переходим к описанию ключевых тенденций в развитии самого образования. При этом акцентируется развитие представлений об образовательных результатах.

В **главе 2** мы представляем нашу «модель компетентностей», позволяющую преодолеть путаницу избыточных и пересекающихся списков навыков XXI века. Мы рассматриваем природу универсальных компетентностей[7] и исследуем понятие грамотности, стараясь при этом не потеряться среди множества видов грамотности, к которым сегодня относят информационную, математическую, цифровую, финансовую, визуальную, экологическую, научную, технологическую, культурную, глобальную грамотность, грамотность в области здоровья и др. Особое внимание мы уделяем наиболее популярным видам — цифровой и информационной грамотности, работе с данными, вычислительной грамотности и грамотности в области здоровья. Мы описываем, как эта новая грамотность встраивается в целостное содержание образования. (О вычислительной грамотности см. также главу 12, об экологической грамотности — главу 13.) Вариант детализированной «карты универсальных компетентностей», демонстрирующий разворачивание каждой из компетентностей по этапам решения задач и уровням сложности приводится в Приложении 2 к докладу.

[7] Мы используем термин «универсальные компетентности» как синоним терминов «навыки XXI века», «ключевые компетенции», «гибкие навыки», «мягкие навыки», «универсальные учебные действия» и других вариаций на эту тему.

Далее мы анализируем **опыт разных стран (главы 3–10),** пытаясь ответить на главный вопрос: как сделать навыки XXI века устойчивой школьной реальностью и сохранить при этом предметную основу образования? Выбор стран объясняется стремлением продемонстрировать разнообразие подходов и опыта. Канада (Онтарио), Финляндия, Китай и Корея входят в ТОП-10 ведущих стран и территорий по результатам исследования PISA[8], причем первые две страны реализуют последовательную политику в области образования, основанную на западной традиции, вторые две — на восточной. Пример Польши, добившейся впечатляющего улучшения результатов в исследовании PISA, важен для анализа эффективной политики в области образования. В Великобритании и США находятся ведущие учебные заведения мира; на их примере можно изучать менее последовательный подход, со спорными решениями, но с большим количеством образовательных инноваций, выходящих за рамки государственной политики.

Главы, посвященные отдельным странам, имеют приблизительно одинаковую структуру. В них обсуждается:

— Как менялось содержание образования, как происходит переход к программам с акцентом на «навыки XXI века» и новую грамотность? Какова роль различных заинтересованных лиц в этом процессе?
— Каков концептуальный подход, лежащий в основе описанного выше перехода? Как этот переход происходит на практике: как меняются образовательные стандарты, методики преподавания, квалификация учителей, учебники и учебные материалы, система оценки?
— Как решается в школах задача по развитию универсальных компетентностей и формированию новой грамотности? Существуют ли для этого специальные учебные курсы, или эта задача полностью интегрирована в традиционные предметные дисциплины? Как решение этой задачи эволюционирует с возрастом учащихся, от начальной до старшей школы? Используется ли для развития универсальных компетентностей и новой грамотности в основном формальное образование — или сочетание формального и неформального?
— Как оценивается и измеряется развитие универсальных компетентностей и новой грамотности?
— Как была организована переподготовка учителей и как оценивается их способность обучать универсальным компетентностям?
— Как в процессе перехода была организована коммуникация с основными заинтересованными лицами и как они реагировали на инновации?

В **главе 11** мы обобщаем эффективные практики и методы преподавания, которые используются в рассматриваемых странах для развития навыков XXI века.

В **главах 12 и 13** мы обращаемся к двум качественно различным видам «грамотности», выделенным в нашей теоретической рамке (см. главу 2): универсальной (инструментальной) грамотности в области работы с информацией (на примере

[8] Average Score of PISA Mathematics, Science and Reading. http://factsmaps.com/pisa-worldwide-ranking-average-score-of-math-science-reading/

вычислительной грамотности) и предметной грамотности (на примере экологической грамотности).

Глава 12 предлагает детальный анализ вычислительной грамотности и программирования в школьном образовании. Эта глава подготовлена Всемирным банком на базе нашей теоретической рамки и описывает лучшие мировые и российские практики в области развития вычислительной грамотности у детей.

В главе 13 на примере экологической грамотности мы рассматриваем, как можно обогащать школьное образование актуальными темами, предполагающими усвоение определенных знаний и ориентированными на определенные поведенческие установки, не вызывая при этом перегрузки учебной программы.

Наконец, **в главе 14** мы обобщаем лучшие практики стран, представленных в докладе, с точки зрения перехода к новым образовательным результатам. В том числе мы предлагаем здесь раздел о том, как связать в школьном образовании предметное знание и развитие универсальных компетентностей.

В Приложении 1 к докладу мы анализируем возможности для дальнейшей модернизации содержания образования в России, в которой достойное место находит развитие универсальных компетентностей и новой грамотности.

Основные выводы

1. На основе анализа более 180 наборов (списков, рамок) компетентностей мы пришли к выводу (он перекликается с рядом предыдущих исследований в этой области), что универсальные компетентности могут быть представлены как три блока навыков (три универсальные компетентности).

— Компетентность познания (мышления) (использование навыков мышления для решения интеллектуальных задач).

— Компетентность взаимодействия с другими людьми.

— Компетентность взаимодействия с собой (управление собой).

Ниже зафиксируем основные положения — они доказываются и развиваются в докладе.

Каждая из универсальных компетентностей отражает комплексную способность человека действовать определенным образом в конкретной ситуации. В основе каждой универсальной компетентности лежит широкий набор навыков (в сочетании со знаниями и установками), который мобилизуется в действии человека, когда ему необходимо решать конкретную задачу. При этом тренировка конкретных навыков не всегда ведет к формированию компетентности. Выделяя три основные компетентности, мы не ограничиваем их внутреннюю структуру жестко фиксированным набором навыков, поскольку этот набор, очевидно, зависит от контекста решения задачи. Некоторые навыки мы упоминаем, чтобы читателю были понятны примеры, но собственно набор не является исчерпывающим. Такое описание компетентностей отражает их природу и является преимуществом нашего подхода.

Список знаний и навыков, «входящих» в универсальные компетентности, не иерархический. Ситуации обучения, как и ситуации действия в реальной жизни, требуют объединения элементов из всех универсальных компетентностей.

В то же время мы отдаем себе отчет, что при использовании в практической работе подобная теоретическая рамка может вызывать вопросы, касающиеся в том числе отслеживания прогресса в развитии компетентностей. Мы подготовили детализированный вариант «карты компетентностей», демонстрирующий разворачивание каждой из компетентностей по этапам решения задач и уровням сложности. Карта приводится в Приложении 2 к докладу.

2. Знания и навыки, включаемые в «новую грамотность», относятся либо к общей — не привязанной к ситуации, то есть универсальной — грамотности (способности человека использовать знаки и инструменты коммуникации), либо к предметной — применяемой в определенной сфере — грамотности (необходимые знания в определенных областях современной жизни).

3. Сегодня новая модель результатов, модель школьного образования, которая была бы признана во всем мире, еще не сложилась. Однако уже сейчас понятно, что изменения не сводятся к пересмотру устаревшего предметного содержания или внедрению в учебные программы специальных курсов по развитию универсальных компетентностей. Скорее, новая модель возникает из комплексного изменения подхода к учебным результатам школьника. Ключевым вопросом развития универсальных компетентностей является вопрос соотношения с предметными (дисциплинарными) знаниями и навыками. Принципиально то, что появление «универсальных компетентностей» как обязательного результата образования не отвергает прежнюю модель образовательных результатов, а обогащает ее. В обязательный для всех набор образовательных результатов сегодня входят не только предметные знания и навыки их практического применения, но и универсальные компетентности, ценности, установки. Меняется само качество постижения знаний: будучи усвоенным с ориентацией на действие и развитие универсальных компетентностей, оно становится источником силы в самых разных жизненных и профессиональных ситуациях.

4. Следуя этому общему вектору, каждая страна идет по своему уникальному пути, обусловленному ее культурными, историческими, демографическими и экономическими особенностями. Однако анализ национальных стратегий реформы образования и социально-политического контекста их реализации позволяет выделить общие черты и факторы успеха в обновлении образования:

— Компетентности и типы грамотности, признанные в стране наиболее важными, должны быть представлены ясно, кратко и последовательно.

— Развитие универсальных компетентностей должно быть интегрировано в предметное обучение.

— Регулирование образования следует сконцентрировать на ожидаемых результатах обучения. Они определяются, прежде всего, в формате «что учащиеся смогут делать (демонстрировать, создавать) в результате вовлечения в процесс обучения».

— Итоговая оценка образовательных результатов должна включать оценку универсальных компетентностей.

Кто и как писал этот доклад?

По масштабу международного участия и сложности коммуникации этот проект не имеет прецедентов в российском образовании. Международная авторская группа (всего — 20 человек) собиралась семь раз в шести странах, чтобы обсудить написанные главы, спланировать дальнейшую работу и изучить опыт конкретной страны. В программу каждой такой встречи входили обсуждения с практиками, ведущими исследователями, посещение школ. Кроме того, промежуточные материалы доклада представлялись на различных форумах, российских и международных конференциях.

К сбору материала в разных университетах привлекались аспиранты и стажеры. Но главную роль играли ведущие профессора, ставшие соавторами доклада:

Мишель Петерсон-Бадали, Элизабет Рис-Джонстоун, Эвелин Уилсон (Университет Торонто, Канада);

Сяоу Чен, Лин Сяоин, Ся Хуанхуан (Пекинский университет, Китай);

Джемма Мосс, Энн Ходжсон, Сьюзан Казин (Институт образования Университетского колледжа Лондона, Великобритания);

Норберт Зиил (Университет Франкфурта, Германия);

Джунхи Ю, Ючанг Чой (Сеульский национальный университет, Республика Корея);

Ярко Хаутамяки, Сирку Купиянен, Мария Тамм (Университет Хельсинки, Финляндия);

Мачей Якубовский, Ежи Вишневский (Варшавский институт доказательной политики, Польша);

Майкл Рассел, Генри Браун (Бостонский колледж, США);

Игорь Реморенко, Кирилл Баранников (Московский городской педагогический университет, Россия).

Мы продолжаем совместную работу и надеемся на новые совместные исследования и публикации.

М. Добрякова, И. Фрумин (*НИУ ВШЭ*)

Литература

European Schoolnet (2018). Science, Technology, Engineering and Mathematics Education Policies in Europe. Scientix Observatory report. October 2018. European Schoolnet. Brussels.

Eurydice (2012). Goals of Ongoing Reform and Policy in Europe.

Marope M., Griffin P., Gallagher C. (2019). Future Competences and the Future of Curriculum. A Global Reference for Curricula Transformation авторы / IBE UNESCO. http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/02_future_competences_and_the_future_of_curriculum_30oct.v2.pdf

Melbourne Declaration of Educational Goals for Young Australians / Minesterial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs. Australia. http://www.curriculum.edu.au/verve/_resources/National_Declaration_on_the_Educational_Goals_for_Young_Australians.pdf

Mclean R., Wilson D. (eds) (2009). International Handbook of Education for the Changing World of Work.

OECD Education Policy Outlook Country Proflles. https://www.oecd.org/education/profiles.htm

Pacific Regional Education Framework (PacREF) 2018–2030: Moving Towards Education 2030 / The University of the South Pacific; Pacific Islands Forum Secretariat. https://www.forumsec.org/wp-content/uploads/2018/10/Pacific-Regional-Education-Framework-PacREF-2018-2030.pdf

Pellegrino J., Hilton M. (eds) (2012). Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century / National Research Council. Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills. Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academies Press.

Reimers F., Chung C. (eds) (2016). Teaching and Learning for the Twenty-First Century: Educational Goals, Policies, And Curricula From Six Nations. Harvard Education Press.

Russell C. et al. (2016). System Supports for 21st Century Competencies / Center for Global Education, Asia Society. https://asiasociety.org/sites/default/files/system-supports-for-21st-century-competencies-016_0.pdf

The Definition and Selection of Key Competencies / OECD, 2005. https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf

World Bank (2018). World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise. Washington, DC: World Bank. P. 103. doi:10.1596/978-1-4648-1096-1.

Глава 1

Меняется мир — меняется образование

Мария Добрякова, Исак Фрумин

Глобализация, развитие технологий, лучшее понимание социальных отношений и вовлеченности в коллективные проекты влияют на то, как общество воспринимает образование и каким оно должно быть. Происходящие изменения настолько серьезны, что их иногда называют «разрушительными инновациями» (Christiansen, Horn, Johnston 2008). В этой главе мы обсуждаем основные тенденции изменений, которые, на первый взгляд, не связаны с образованием, но косвенно влияют на него. Мы также обсуждаем изменения рынка труда и изменения условий развития детей и молодежи как ключевые тренды, напрямую влияющие на образование. Затем мы анализируем многочисленные попытки определить знания, навыки, качества человека, которые отвечают на эти вызовы. В заключительной части главы обсуждаем, как образование отвечало и отвечает на эти вызовы и тенденции.

1. Мегатренды

В форсайт-исследованиях тренды обычно группируют в шесть блоков: социальные, технологические, экономические, экологические, политические и связанные с социальными ценностями (методика STEEPV). Развитие технологий не является единственным фактором изменений, но оно значительно ускоряет темпы распространения и принятия всех новых явлений и практик.

Существует обширная литература о трендах и мегатрендах в глобальном развитии, однако в целом в ней говорится об одних и тех же тенденциях (OECD 2016*a*; 2019; Deloitte 2017; KPMG 2014; EC Megatrends Hub[1] и др.).

[1] https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight_en

Далее мы кратко рассмотрим их, останавливаясь на тех, что требуют реакции со стороны образовательной системы.

1. Стареющее население, рост социальных и демографических диспропорций. Население мира растет, в основном за счет бедных стран. Население стареет, растет продолжительность жизни. На глобальном и национальном уровне усиливается социальное неравенство.

   Работодатели нуждаются в подготовленных трудовых ресурсах и ждут от стареющего населения обучения на протяжении всей жизни. Правительствам необходимо решать эту задачу, в том числе и в социальной сфере. Даже в странах Ближнего Востока и Северной Африки с высоким уровнем рождаемости ожидается дефицит кадров. При этом в Центральной Африке население будет расти.

2. Быстрая урбанизация. Потенциально она может способствовать повышению качества жизни. Хотя в городах живет лишь около половины всего населения мира (к 2050 г. эта доля увеличится до 2/3), жители городов создают более 80% ВВП. Однако слишком быстрое развитие городов может привести к обнищанию части городского населения и усугублению неравенства.

3. Изменения в экономике, глобальный дисбаланс ресурсов. Данные как новое сырье. Меняется механизм создания и распределения богатства. Обилие информации меняет природу потребления и производства: увеличивается объем регистрируемых данных, используемых для создания добавочной стоимости. Она становится новым видом сырья и приводит к появлению новой бизнес-модели — «капитализма платформ» (Srnicek 2016). Ширится разрыв между развитыми экономиками, сконцентрированными на качестве и технологиях, и развивающимися рынками, ориентированными на количественный рост производства и сырье.

4. Конвергенция новых технологий: нано-, био-, информационных и когнитивных (НБИК). В рамках этих дисциплин, развивавшихся по отдельности, теперь проводятся совместные исследования, разработка и производство новых продуктов. Новые технологии внедряются в социальные и технологические системы (например, меняется логистика в здравоохранении и обеспечении продовольственной безопасности) (Roco, Bainbridge 2003; National Research Council 2014).

5. Новые технологии могут заставить нас пересмотреть этические нормы. Генная инженерия, трансплантация, репродуктивные технологии, продление жизни и другие технологии часто переходят границы общепринятых этических норм и требуют их пересмотра. Появление искусственного интеллекта ведет к возникновению новых сил, с которыми мы должны будем считаться и с личной, и с юридической точек зрения. Использование информации корпорациями ведет к появлению новых этических проблем (вспомним громкие слушания в Сенате США с участием Марка Цукерберга в апреле 2018 г). (WEF 2018; EU Parliament 2018).

6. Меняется модель взаимодействия между государством и гражданами. У людей появились новые инструменты, чтобы без посредников

взаимодействовать друг с другом и быть более независимыми от государств политически, экономически и технологически. Это меняет основополагающие функции государства, включая поддержание территориальной целостности, обеспечение правопорядка, налогообложение, обращение денег, создание общественных благ и др.

7. Радикально меняется семья. Все меньше детей воспитываются в полных семьях, в семьях с несколькими поколениями, сестрами и братьями.

Эти и другие глобальные факты и вызовы — изменение климата, истощение природных ресурсов, снижение биоразнообразия, угроза безопасности и др. — требуют действий и координации на глобальном уровне и заставляют образование меняться.

2. Изменения на рынке труда

Навыки работников не соответствуют потребностям экономики, происходит поляризация работ и зарплат. Трудовая мобильность и конкуренция больше не ограничиваются территорией стран, причем все больше работы может выполняться дистанционно.

Новые технологии меняют рынок труда, быстро появляются новые профессии, меняется содержание традиционных профессий. Растет доля работников, занятых нерутинным трудом, в том числе требующим совместных действий и сложной коммуникации. При этом потребность в рутинном «физическом» и нефизическом труде снижается (Autor, Price 2013; National Research Council 2008; Cortes, Jaimovich, Siu 2016).

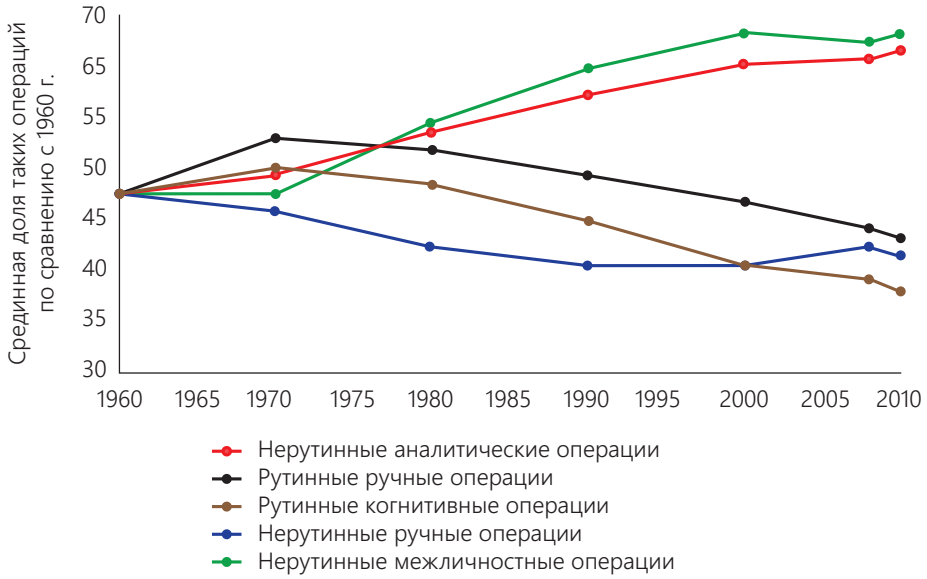


Рис. 1. Трудовые операции в экономике США, 1960-2009 гг., по всем образовательным группам

Источник: (Autor, Price 2013, p. 5).

Исследователи приходят к разным выводам о том, как будет дальше меняться рынок труда. Эта неопределенность неизбежна, ведь на рынок влияет множество факторов. Развитие технологий лишь один из них (но самый «разрушительный»), способствующий как резким и быстрым, так и плавным и долгосрочным изменениям (например, снижение занятости в сельском хозяйстве). На рынок труда влияют также экологические, социальные и политические факторы — например, массовая миграция людей в поисках работы, урбанизация, старение населения, более активная занятость женщин. В новой экономике значительно усиливается и роль индивидуального предпринимателя, фрилансера, что требует более развитых социальных навыков, навыков самоорганизации.

Как говорилось на Всемирном экономическом форуме (Schwab 2016; WEF, BCG 2018), мы, возможно, стоим на пороге «четвертого индустриального века» с более цифровыми, технологичными, автоматизированными и гибкими рабочими местами. Традиционные рабочие места в промышленности и транспорте, сырьевых отраслях (включая сельское хозяйство, лесную и добывающую промышленность) постепенно уступают место рабочим местам, создаваемым «экономикой знаний». Это требует серьезного пересмотра того, что считалось обязательным общим знанием еще в XX веке.

Эти перемены могут вести к структурной неполной занятости и безработице (WEF 2016). Некоторые из перечисленных проблем могут быть минимизированы за счет роста предложения высококвалифицированной и образованной рабочей силы. Высококвалифицированные взрослые в странах ОЭСР имеют вдвое больше шансов найти работу, а заработок их будет в три раза выше, чем у людей с низкой квалификацией, подсчитала ОЭСР в Программе международной оценки компетенций взрослых (OECD 2016*b*). Высококвалифицированные работники чаще обладают более крепким здоровьем, принимают участие в выборах, занимаются волонтерской работой, и вообще они более продуктивные граждане. Для образования это означает, что повышается базовый порог функциональной грамотности, необходимый для успешного функционирования человека в современном обществе и экономике.

В «Прогнозе развития навыков» ОЭСР (OECD 2017) говорится о возможностях и вызовах, связанных с глобализацией. Глобализация и нарастание взаимосвязей в экономике позволяют людям из разных стран вносить вклад в проектирование, создание, маркетинг и продажи продукта. Больше компаний становятся транснациональными, больше рабочих мест и профессий передаются на аутсорсинг. Расово и лингвистически разнообразная рабочая сила требует новых социальных навыков для общения, сотрудничества, коллективного решения задач и достижения целей Эти кросс-функциональные навыки предполагают сотрудничество, социальную и культурную осведомленность, навык управления людьми, гибкость, эмпатию и коммуникативные способности, включая активное слушание (WEF 2016; OECD 2017).

Бизнес, международные организации пытаются упорядочить звучащие запросы на новые навыки и, в целом, качества человека. Акценты делаются разные, однако четко прослеживаются общие черты. Емкое обобщение пожеланий (а точнее, тре-

бований) к современному продуктивному работнику и гражданину можно найти в докладе ЮНЕСКО (UNESCO 2017):

- креативность, коммуникация, критическое мышление, решение задач, любопытство, метапознание;
- цифровая грамотность, ИТ-навыки, навыки использования технологий;
- базовая читательская, медиа, информационная, финансовая, научная, математическая грамотность;
- навыки межкультурного общения, лидерские навыки, глобальная осознанность;
- инициативность, самостоятельность, упорство, ответственность, адаптивность;
- предметные знания, инженерно-инновационное мышление и понимание естественных наук.

3. Преломление глобальных вызовов для образования

К 1950-м годам в развитых странах с разным политическим и экономическим устройством, но с общим технологическим укладом — ориентированным на индустриальную экономику с массовым конвейерным производством (продукт второй промышленной революции) — сформировалась модель школьного образования, нацеленная на поддержку такого уклада. Она предусматривала массовое образование с одинаковым наполнением для всех учащихся. Такое образование продолжительностью 7–11 лет стало обязательным для каждого ребенка, и школа утратила возможность отсеивать тех, кто не справляется со школьной программой, как это было раньше. Массовое обучение населения по этой модели привело, начиная с 1960-х годов, к общему повышению качества человеческого капитала, соответствующего индустриальной экономике, — но породило новые вызовы для образовательной системы.

Во-первых, когда массовая обязательная школа старалась обеспечить минимальный объем знаний и навыков для каждого ученика, стало понятно, что необходимым условием для усвоения этих знаний и навыков является наличие у каждого (!) школьника умения учиться, способности критически мыслить, организовывать себя, сотрудничать. Без этих качеств (то есть компетентностей) полноценное обучение оказывалось невозможным.

Поэтому в 1960-х годах образовательные эксперты стали обращать внимание на необходимость шире интерпретировать цели массового образования и включать в них не только сугубо предметные знания. На международном уровне подход к этой проблеме сформулирован в знаковой публикации ЮНЕСКО «Доклад Фора» (Faure et al. 1972). В России в это же время появился «манифест» Э. Ильенкова «Школа должна учить мыслить». В результате к 1980-м годам большинство развитых стран расширили свои учебные программы и включили в них задания, направленные, в частности, на развитие мышления. Однако, как правило, все это не предполагало

радикального изменения образовательных технологий и структуры предметного обучения, а было связано, скорее, небольшим дополнением к традиционному содержанию. При этом, в отличие от навыков мышления, коммуникативные навыки и навыки самоорганизации, креативность оставались на периферии массового обязательного образования, что нередко приводило к академической неуспешности большого числа обучающихся, к имитации всеобщего образования.

Во-вторых, как мы уже говорили, бизнес-сообщество, наблюдая за изменением технологий и рынком труда при переходе к реалиям третьей промышленной революции, принесшей децентрализацию и демократизацию производства (Rifkin 2011; Рифкин 2014), выдвинуло новые требования к работникам, а значит, и к массовому образованию, которое эти работники должны получать в юности. Сокращение доли рутинного труда означает необходимость развивать мышление и коммуникативные навыки уже в школе. Важность навыков самоорганизации, умения сотрудничать, совместно решать задачи, принимать решения стала подчеркиваться не только в связи с качествами взрослой рабочей силы, но и в связи с желательными качествами выпускников средней школы.

Образовательные системы западных стран начали откликаться на этот запрос уже в 1980-е годы, в постсоциалистические и развивающиеся страны тренд пришел позднее, в конце XX века. К 2014 г., по данным Европейского центра по развитию профессионального образования (CEDEFOP), уже более 50% стран включили различные аспекты универсальных компетентностей в национальную систему квалификаций[2].

В-третьих, устойчивое удлинение продолжительности обязательного обучения постепенно привело к тому, что выпускники массовой школы стали выходить на рынок труда сразу после окончания школы или идти на программы профессионального образования, требующие применения полученных в школе знаний. Возможность такого резкого «прыжка» (школа — профессиональная занятость) потребовала освоения каждым школьником не просто базовых знаний, но и умения применять их в различных практических жизненных ситуациях. Международное исследование качества образования PISA, в котором это умение стало центральным объектом оценки, возникло именно как отражение данного тренда. С 2000 г. число стран, участвующих в исследовании PISA, почти утроилось, а его результаты стали стимулом для активного пересмотра содержания и методов обучения в массовой школе.

В-четвертых, новым вызовом для образования стала растущая неопределенность в отношении будущего. Школьное образование становится лишь ступенью в жизни человека и должно научить учиться и адаптироваться к новым обстоятельствам. Индустриальная модель нуждалась в раз и навсегда выучившихся прилежных и умеющих подчиняться работниках, выполняющих предсказуемые задачи. В современном мире необходимо решать иные задачи. Жить в нестабильном мире — значит решать бесконечное множество незнакомых задач в условиях множества

[2] https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/swd-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf

нечетких и резко меняющихся целей и обстоятельств (Brookings 2017; Hannon 2017; Поддъяков 2014 и др.).

Решение таких задач предполагает эффективное взаимодействие между человеком, решающим задачу, и ее условиями. Для этого необходимо использовать когнитивные, эмоциональные и социальные ресурсы (Funke 2013). В таком мире невозможно заранее выучить все наизусть, приготовившись к неизвестности. Нужно обновлять свои навыки, использовать новые возможности и распознавать новые риски. Однако вплоть до середины 1990-х годов развитие «умения учиться» не было целью школьного образования.

Наконец, в-пятых, к началу XXI века стало понятно, что сами знания, входящие в обязательную школьную программу, устарели. Профессиональные и общественные организации настаивали на ее расширении за счет включения в нее новых «обязательных знаний» о современном мире — в результате чего программа обучения начала раздуваться, вызывая перегрузку учеников.

Новые знания почти в каждом случае объявлялись «новой грамотностью», что подразумевало их важность для всех. К 2010-м годам перечень видов новой грамотности включал уже более 50 наименований, среди которых финансовая, цифровая, правовая, экологическая, грамотность в области здоровья и т.д. Появилась даже «глобальная грамотность». В рамках исследования PISA-2018 подготовлен доклад «Глобальные компетентности для инклюзивного мира» (OECD 2016*c*). Теперь PISA будет оценивать, «насколько учащиеся сформировали навык критического рассмотрения глобальных проблем и межкультурного взаимодействия, аналитическое и критическое мышление в этой сфере».

Одновременно была расширена трактовка традиционной грамотности: в нее была включена способность человека понимать и передавать информацию в разных форматах (текстовом и визуальном, на естественном и формальном языке и др.). Способность быстро обрабатывать информацию стала необходимым требованием для непрерывного обучения и пропуском к участию в социально-экономической жизни.

4. Как на эти тренды и запросы реагирует образование

Итак, какие навыки и знания необходимы ученикам сегодня, чтобы завтра они стали успешными гражданами быстро меняющегося, многообразного цифрового мира? Какие компетентности актуальны в XXI веке? Какие стратегии, программы, условия нужны для развития этих компетентностей? Как ученики могут продемонстрировать результаты обучения — то, что они овладели компетентностями и теперь могут использовать их на практике? Это — ключевые вопросы образовательной политики.

Реагируя на эти изменения, многие национальные образовательные системы включили новые темы и даже курсы в свои учебные программы, но не провели системных изменений (отсюда тревога по поводу перегрузки учебной программы).

При этом темпы глобальных изменений заметно превышают темп обновления учебных программ и программ повышения квалификации. Пошаговый пересмотр предметного содержания в попытке угнаться за технологическими и социально-экономическими изменениями уже неэффективен: велика вероятность, что получаемые знания устареют, когда выпускник школы выйдет на рынок труда.

На пороге XXI века ведущие национальные образовательные системы и международные организации (ЮНЕСКО, ОЭСР, Всемирный банк) пришли к выводу: необходимо глубокое реформирование национальных образовательных программ. Внедрение лучших практик и моделей прошлых лет не поможет улучшить ситуацию, образование должно ориентироваться на будущее.

Если введение новых тем в традиционных школьных предметах или даже новых предметов в программу можно было осуществить в рамках традиционных педагогических подходов, то дополнительная ориентация на такой образовательный результат, как умение применять знания для решения профессиональных (предметных) и жизненных задач, потребовала нового подхода. Этот новый подход получил название компетентностного.

Страны с быстро растущей инновационной экономикой (Финляндия, Австралия, некоторые штаты США и провинции Канады, Корея, Сингапур, Шотландия и Ирландия) начали переход к образовательным программам на основе компетентностного подхода в конце 1990-х — начале 2000-х годов. Эти страны разработали:

— свои перечни предметных и универсальных компетентностей и видов «новой грамотности»;
— индикаторы уровня их развития и инструменты для их оценки;
— методы развития компетентностей.

Позже к этому процессу присоединились Китай, Япония, Нидерланды, страны Восточной Европы и Латинской Америки (EC Report 2018).

Единая общепризнанная модель образования на основе компетентностного подхода пока не сформирована. Однако очевидно, что реформирование направлено на системную трансформацию педагогических практик и оценки результатов обучения, а не на пересмотр потерявших актуальность знаний или разработку новых учебных курсов. Одновременно в плоскости содержания образования предлагаются новые подходы к структурированию дисциплинарного знания: необходимо снять проблему перегрузки, а также обеспечить устойчивость основного каркаса учебной программы и при этом предусмотреть возможности для гибких оперативных корректив на фоне меняющегося мира.

Вот некоторые общие тенденции в ответах разных образовательных систем на внешние вызовы.

— Разработка программ подготовки учащихся к работе/образованию/жизни по окончании школы: формирование профессиональных и «общих» навыков, умений применять знания.
— Целенаправленное развитие образовательных инициатив, связывающих школу и мир труда: расширение возможностей для прохождения стажировок,

практического обучения в проектах и получения опыта в рамках местных сообществ.

— Получение навыков самостоятельной работы с цифровыми ресурсами.
— Предоставление предпринимательских возможностей в рамках формального и неформального образования.
— Обеспечение цифровой грамотности.
— Широкое использование технологии смешанного обучения, рассмотрение возможностей автоматизированного обучения.
— Внимание развитию и поддержанию навыков общения и сотрудничества.
— Глубокий анализ данных об успеваемости учащихся в социальном и культурном контексте для разработки политики равных образовательных возможностей.
— Приведение программы подготовки и профессионального развития преподавателей в соответствие с навыками XXI века.
— Внедрение коллективных форм образовательного процесса.

Основное направление перемен понятно — это переход к более сложным задачам, вбирающим в себя не только «предметное» знание, но и способность применять его в реальных ситуациях, универсальные компетентности и личностные качества. Однако много вопросов остаются пока нерешенными, в их числе определение и выбор основополагающих предметных знаний, а также оценивание компетентностей.

Литература

Поддъяков А.Н. (2014). Компликология: создание развивающих, диагностирующих и деструктивных трудностей. М.: Изд. дом ВШЭ.

Рифкин Дж. Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом / пер. с англ. В. Ионова. М.: Альпина нон-фикшн, 2014.

Autor D., Price B. (2013). The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy, and Murnane (2003). https://economics.mit.edu/files/9758

Autor D., Levy F., Murnane R. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration // The Quarterly Journal of Economics. Vol. 118. Iss. 4. November. P. 1279–1333. https://doi.org/10.1162/003355303322552801

BCG (2017). Россия 2025: От кадров к талантам (Russia 2025: Resetting the talent balance) / The Boston Consulting Group. https://www.bcg.com/ru-ru/perspectives/188095

Brookings (2017). Meaningful education in times of uncertainty: A collection of essays from the Center for Universal Education / Brookings Institution Press. https://www.brookings.edu/research/meaningful-education-in-times-of-uncertainty/

Christensen C., Horn M., Johnson C. (2008). Disrupting Class: How Innovation Will Change the Way the World Learns . N.Y.: McGraw Hill.

Cortes G.M., Jaimovich N., Siu H.E. (2016). Disappearing Routine Jobs: Who, How, and Why? NBER. Working Paper No. 22918. December. https://www.nber.org/papers/w22918

Deloitte (2017). Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World / Deloitte. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/public-sector/deloitte-nl-ps-megatrends-2ndedition.pdf

EC Report (2018). Report on a literature review of reforms related to the 2006 European Framework of Key Competences for lifelong learning and the role of the Framework in these reforms / Publications Office of the European Union. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bf6739aa-04a8-11e8-b8f5-01aa75ed71a1/language-en

EU Parliament (2018). What if technologies challenged our ethical norms? Scientific Foresight: What is? / European Parliament. http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2018/624246/EPRS_ATA(2018)624246_EN.pdf

EY (2018). What's after what's next? The upside of disruption: Megatrends shaping 2018 and beyond / EY. https://staging-area.info/EY/ey_report_v14_v04E_INTERACTIVE.pdf

Faure E. et al. (1972). Learning to Be: The World of Education Today and Tomorrow / UNESCO. Paris. http://www.unesco.org/education/pdf/15_60.pdf

Funke J. (2012). Complex problem solving / N.W. Seel (ed.). Encyclopedia of the Sciences of Learning. Heidelberg: Springer. P. 682–685.

Hannon V. Peterson A. (2017). Thrive: Schools reinvented for the real challenges we face // Innovation Unit Press. https://www.innovationunit.org/wp-content/uploads/2017/04/Thrive_Preface.pdf

KPMG (2014). Future State 2030: The global megatrends shaping governments / KPMG. https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2014/02/future-state-2030-v3.pdf

McKinsey (2012). Help Wanted: The Future of Work in Advanced Economies. Discussion Paper. McKinsey Global Institute. https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Employment%20and%20Growth/Future%20of%20work%20in%20advanced%20economies/Help_wanted_future_of_work_full_report.ashx

McKinsey (2017). A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity. https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Full-report.ashx

National Research Council (2008). Research on Future Skill Demands: A Workshop Summary. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/12066

National Research Council (2014). Convergence: Facilitating Transdisciplinary Integration of Life Sciences, Physical Sciences, Engineering, and Beyond. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/18722

OECD (2015). Adult Skills in Focus: Does Having Digital Skills Really Pay off? Paris: OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5js023r0wj9v-en.pdf

OECD (2016*a*). Trends Shaping Education 2016. Centre for Educational Research and Innovation / OECD iLibrary. https://doi.org/10.1787/trends_edu-2016-en

OECD (2016*b*). The Survey of Adult Skills: Reader's Companion, Second Edition. OECD Skills Studies. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264258075-en

OECD (2016*c*). Global Competence for an Inclusive World. Paris: OECD Publishing.

OECD (2017). OECD Skills Outlook 2017: Skills and Global Value Chains. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264273351-en

OECD (2019). Trends Shaping Education. 2019. Centre for Educational Research and Innovation / OECD iLibrary. https://doi.org/10.1787/trends_edu-2019-en

Rifkin J. (2011) The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy and the World. N.Y.: Griffin.

Roco M., Bainbridge W. (eds) (2003). Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science / National Science Foundation. Kluwer Academic Publishers.

Schwab K. (2017). The Fourth Industrial Revolution. N.Y.: World Economic Forum.

Srnicek N. (2016). Platform Capitalism. N.Y.: John Wiley & Sons (Пер. на русс. яз.: *Срничек Н.* Капитализм платформ / пер. с англ. М.С. Добряковой. 2-е изд. М.: Изд. дом ВШЭ, 2019).

Towards a Reskilling Revolution (2018). Towards a Reskilling Revolution: A Future of Jobs for All / World Economic Forum in collaboration. Boston Consulting Group. January. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOW_Reskilling_Revolution.pdf

UNESCO (2017). Future Competences and the Future of Curriculum / M. Marope, P. Griffin, C. Gallagher. http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/02_future_competences_and_the_future_of_curriculum_30oct.v2.pdf

WEF (2016). The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf

WEF (2018). Values, Ethics and Innovation: Rethinking Technological Development in the Fourth Industrial Revolution / World Economic Forum. White Paper. August. http://www3.weforum.org/docs/WEF_WP_Values_Ethics_Innovation_2018.pdf

Глава 2

Рамка универсальных компетентностей и новой грамотности

Мария Добрякова, Норберт Зиил, Джемма Мосс, Кирилл Баранников, Игорь Реморенко, Исак Фрумин

Тезису «не для школы, а для жизни мы учимся» уже больше двух тысяч лет. На протяжении всей истории образования и педагогической мысли шли дискуссии о связи «школьного» и «жизненного» знания. Однако они обострились в конце XX века, когда школьное образование стало в большинстве стран реально всеобщим и продолжительным (семь лет и более), а рынок труда стал меняться с беспрецедентной скоростью.

Не случайно сильный сигнал о необходимости компетентностного подхода в образовании пришел со стороны бизнеса. Суть этого поворота очень проста. Критерием результативности школьного образования объявляется способность (умения, навыки) решения реальных жизненных и профессиональных задач. Задачи же возникают, прежде всего, из новых ожиданий рынка труда. Сначала эти ожидания формулировались отраслевыми группами работодателей, далее национальными объединениями, а потом и авторитетными международными организациями. К сожалению, в своем описании востребованных навыков соответствующие доклады остаются довольно поверхностными. Подчеркивая важность тех или иных навыков и личностных характеристик для карьерного успеха, консультанты из мира бизнеса редко тратят усилия на теоретическое осмысление этих фактов. Поэтому результат — списки «навыков будущего» — повторяет меткие формулировки харизматичных лидеров, но зачастую грешит смысловыми нестыковками. Кроме того, прямой перенос этих идей об усредненных характеристиках взрослой рабочей силы в образование невозможен, поскольку они игнорируют логику развития человека и освоения культуры. Напрямую, без осмысления звучащих тезисов с позиций социальных и гуманитарных наук, с позиций педагогики и психологии развития, утверждения

бизнес-докладов непригодны для школы. Бизнес-доклады о трендах необходимы для обозначения горизонта развития навыков. Но для обновления школьных программ требуется разобраться: а что стоит за притягательными словами? Как упоминаемые черты проявляются в действии и что об этом уже знают психология, социология, лингвистика, философия, педагогика?

В одном из самых цитируемых докладов Всемирного экономического форума (WEF 2015) «навыки XXI века» объединены в три группы: (а) базовая грамотность (читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, ИКТ-грамотность, финансовая грамотность, культурная и гражданская грамотность); (б) компетентности (критическое мышление / решение задач, креативность, коммуникация, совместная деятельность); (в) черты личности (любопытство, инициативность, устойчивость, адаптивность, лидерство, социальная и культурная осознанность). Вот только авторы доклада никак не объясняют различие между грамотностью и компетентностью. При этом компоненты каждой из трех групп требуют уточнений: в чем отличие «культурной грамотности» от «культурной осведомленности»? каким образом «лидерство» существует вне «коммуникации» и «коллаборации»? каким образом возможна «коллаборация» без «коммуникации»? в каком смысле «решение задач» является синонимом «критического мышления»? почему «решение задач» не требует креативности? Приводимые в Приложении 1 к докладу определения (WEF 2015, p. 23) не дают ответов на эти вопросы.

Свежий доклад компании «Делойт»[1] акцентирует важность «человеческих способностей» (enduring human capabilities). Предложенное авторами определение таких «способностей», в сущности, совпадает с пониманием «компетентности»: качества личности, которые можно наблюдать независимо от контекста. Утверждается, что «способности» делятся на врожденные (креативность, эмпатия, воображение, устойчивость) и приобретенные (адаптивное и критическое мышление, работа в команде, социальный интеллект, эмоциональный интеллект). Да, «врожденные способности» поддаются воздействию и совершенствованию, и приведенный список авторы не считают исчерпывающим. Однако в чем логика такого деления? Каким образом эмпатия оказывается отделенной от социального и эмоционального интеллекта? Почему креативность и воображение рядоположены как две врожденные черты личности, не связанные между собой? Что такое «адаптивное мышление» (вспомним: в докладе ВЭФ «адаптивность» отнесена к чертам личности)?

Система образования пытается реагировать на это многообразие формулировок (некоторые невежливые эксперты назвали его понятийным беспорядком — a conceptual mess) беспомощным распространением новых слов, нередко прикрывающих архаичные практики. Поэтому «наведение порядка» среди слов и понятий, которые звучат при обсуждении нового содержания образования, — задача срочная и нелегкая.

[1] 30 August 2019. Skills change, but capabilities endure. https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/technology-and-the-future-of-work/future-of-work-human-capabilities.html

1. Компетентностные рамки: обзор подходов

Мы проанализировали более 180 национальных и международных рамок компетентностей и «навыков XXI века», включая специализированные доклады Европейской комиссии, ОЭСР, ЮНЕСКО, Всемирного экономического форума, проекта «Оценка и развитие навыков XXI века» (ATC21S), Партнерства по обучению в XXI веке (P21), доклад EnGauge и др., сравнительные обзоры (Tan et al. 2017; Voogt, Roblin 2012; Kereluik et al. 2013; Pellegrino, Hilton 2012). Мы также попытались связать эти работы с ведущими теориями познания, развития, языка, личности и обучения (Н. Хомский, Б. Бернштейн, Дж. Дьюи, Х. Гарднер, Ю. Хабермас, Д. Канеман, А.Н. Леонтьев, У. Матурана и Ф. Варела, Ж. Пиаже, Б. Скиннер, Л.С. Выготский и др.).

Используемые в этих рамках термины часто пересекаются, но редко совпадают полностью. Большое количество синонимов приводит к путанице. Вот обобщенные в недавней публикации ЮНЕСКО (UNESCO 2018) примеры наиболее часто повторяющихся терминов для обозначения компетентностей:

— креативность, коммуникация, критическое мышление, решение задач, любопытство, метапознание;
— цифровые, технологические и ИТ-навыки;
— базовая, медийная, информационная, финансовая, научная и математическая грамотность;
— межкультурные навыки, лидерство, глобальная осознанность;
— инициативность, самоорганизация, упорство, ответственность, надежность, адаптивность;
— предметные знания, естественно-научное мышление.

Чтобы разобраться в этом плохо структурированном наборе, мы предприняли три шага.

Во-первых, мы постарались понять, есть ли существенные различия при использовании разных терминов для обозначения «навыков XXI века»: ключевые (основные) компетентности и компетенции, сквозные навыки, трансферные и трансверсивные навыки, «мягкие» навыки, универсальные учебные действия, личностные образовательные результаты, метапредметные образовательные результаты. **Наш ответ:** нет.

Множественность терминов описывает более или менее универсальные способности, не ограниченные конкретной задачей или ситуацией. Тонкие нюансы значений обсуждаются в научных работах, но стираются в сформулированных терминологических списках и нормативных документах. Эти различия в использовании терминов для практических целей нерелевантны. Все они обозначают необходимые каждому человеку качества, которые можно применять в различных контекстах. Поэтому во избежание путаницы мы будем придерживаться термина «универсальные компетентности» (key competencies): он последовательно используется в основных европейских стратегических документах.

Универсальные компетентности — это компетентности, которые необходимы каждому человеку для личного развития и самореализации, успеха на рынке труда, социальной включенности и активной гражданственности. Они развиваются в процессе непрерывного обучения на протяжении всей жизни, в том числе с помощью формального, неформального обучения и спонтанного[2] образования.

Все универсальные компетентности одинаково ценны; каждая из них способствует полноценной и успешной жизни человека в обществе. Компетентности можно применять в разных контекстах и комбинациях, они пересекаются и переплетаются при решении конкретной задачи.

Во-вторых, мы проанализировали множество прилагательных, дополняющих термины «компетентность» и «грамотность» (финансовая, гражданская, математическая, вычислительная, правовая, экологическая, культурная, информационная, цифровая, предпринимательская, физическая, эмоциональная и др.) и попытались ответить на вопросы:

— являются ли «грамотность» и «компетентность» синонимами? **Наш ответ:** нет.
— является ли «цифровая грамотность» принципиально новым видом грамотности? **Наш ответ:** нет.

В-третьих, мы попытались разобраться с важными понятиями, которые не встраивались в общий подход, когда мы проделали два первых шага: умение решать задачи (problem solving), принимать решения (decision making) и умение учиться (learning to learn). Нужно ли выделять их в особые виды компетентности? **Наш ответ:** нет.

Чтобы приступить ко второму и третьему шагам, нужно дать рабочее определение компетентности (без уточнения «XXI века»), отделив ее от грамотности. Часто разделяют профессиональные *компетенции* (необходимы для работы) и более широкие *компетентности* для повседневной жизни (см., например: Aragon, Johnson 2002; Boon, van der Klink 2002; Winterton, Delamare Le Deist, Stringfellow 2006). С точки зрения педагогики такое разграничение не имеет значения: компетентности/компетенции охватывают знания, навыки и деятельностные установки[3]. Поэтому в докладе мы не делаем различий между компетенцией (= квалификацией) и компетентностью, рассматривая эти термины как синонимы[4].

---

2 ЮНЕСКО называет этот тип образования «информальным»; речь идет о процессе получения знаний, навыков, установок, который происходит за пределами специальных образовательных программ — в социальной среде — и не обязательно носит целенаправленный характер.

3 Прилагательное «деятельностные» используется для того, чтобы подчеркнуть: речь идет не о ценностях или моральных установках, но о принципах, влияющих на деятельность в разных социальных ситуациях.

4 В российской практике слово «компетенция» закрепилось в юридической сфере и для обозначения внешних требований к кандидату на рабочее место. Поэтому для минимизации путаницы считаем целесообразным закрепить понятие «компетентности» за образованием и педагогикой для обозначения внутренней способности человека к определенной деятельности.

Разработано много концепций компетентностей. В них выделяются три основных подхода: поведенческий (акцент на деятельности), общий (акцент на общих способностях для объяснения различий в деятельности) и когнитивный (акцент на умственных/интеллектуальных ресурсах для достижения результата). Но в ядре разных концепций и определений можно обнаружить общее рабочее представление: компетентность — *это способность действовать определенным образом, достигая определенного результата (решая задачу),* способность, которая опирается на соответствующие знания и навыки.

Компетентность — это интегрированный набор знаний, навыков и деятельностных установок, которые мобилизуются в определенном контексте для решения определенной задачи, для достижения определенного результата (ср.: Mulder 2011), при этом

1) знания включают факты, цифры, идеи, теории, которые уже известны и способствуют пониманию данной задачи или предмета;
2) навыки — это способности совершать конкретные действия и использовать имеющиеся знания для достижения результатов;
3) деятельностные установки — принципы, влияющие на то, как человек реагирует на идеи, людей и ситуации (ЕС 2018).

Ряд экспертов включают в состав компетентности ценности и мотивацию, но мы в рабочем определении присоединяемся к большинству экспертов, связывающих компетентность не с личностными качествами и интересами, а с тренируемой способностью решать определенные задачи.

Грамотность тоже предполагает действие, но только иного рода: это действие опосредовано языком (как инструментом коммуникации), в письменной или устной форме.

Грамотность в традиционном узком смысле слова относится к приобретению и применению способности читать, писать и считать, так называемых 3Rs (**R**eading, w**R**iting, a**R**ithmetic). В современном узком смысле грамотность — способность общаться с миром, понимать его сигналы, обрабатывать информацию.

Грамотность становится, таким образом, основой возможности учиться, осваивать новые компетентности. Ряд экспертных организаций расширяет трактовку грамотности, представляя ее как способность человека анализировать, рассуждать и эффективно общаться при постановке, решении и интерпретации задач в повседневной жизни в различных предметных областях (OECD 2005).

Для нас грамотность тесно связана с неграмотностью — барьером, не позволяющим сколько-нибудь эффективно действовать в современном мире. По-

этому мы опираемся на современное узкое понимание грамотности, которая характеризует, в первую очередь, принципиальную возможность начала действия.

Подчеркнем: такое понимание грамотности не включает в себя новые «обязательные» знания, которые часто называют «новой грамотностью». Ниже мы подробнее представим это важное различие.

Все попытки построения рамок универсальных компетентностей и грамотности включают разные комбинации компетентностей, навыков, установок (отношений) и ценностей в сочетании с грамотностью и обязательными знаниями. Все они ориентированы на целостное образование. Однако можно выделить два принципиально различных подхода к построению такой рамки: один основан на составлении списка (a list) — другой обозначает «гнезда», каркас (a grid). Мы называем второй вариант модульно-гнездовым каркасом.

В **списках** все компоненты фиксированы, следуют друг за другом и представлены в неиерархическом порядке или же в порядке включенности. Каждый конкретный навык помещен только в одну более широкую категорию. Примеры, иллюстрирующие такой подход, — Европейские ключевые компетентности для непрерывного обучения (ЕС 2018*a*); доклад The Economist для Google (2015); Общеканадская система и система компетентностей XXI века Онтарио (Ontario 2016), большинство других национальных систем. Как правило, чаще оперируют списками — это очень распространенный подход.

Модульно-гнездовой каркас устроен иначе. В нем есть «гнезда» для широких компетентностей и связанных с ними основных навыков; при этом такой каркас принципиально открыт для добавления новых навыков и знаний, а отдельные навыки могут быть связаны с несколькими компетентностями. Основной акцент делается на центральных (базовых) компетентностях, а не на точном списке компонентов. В модульно-гнездовой логике выполнено значительно меньше рамок, чем в логике списка, однако они оказались весьма влиятельными, в частности, Концептуальная рамка ключевых компетенций проекта DeSeCo (OECD 2005); «Оценка и развитие навыков XXI века» (ATC21S) (Griffin, Care 2015); «Доклад Фора» и «Доклад Делора» ЮНЕСКО (Faure 1972; Delors 1996); новый доклад Международного бюро образования ЮНЕСКО (UNESCO 2018). Этой же логике в значительной степени следует рамка Национального исследовательского совета (Pellegrino, Hilton 2012), на основе которой выстроена рамка корпорации RAND (Yuan, Stecher, Hamilton 2015); Азиатского общества (Russell et al. 2016). гарвардской Глобальной инициативы по инновациям в образовании[5] (включая подготовленный ее экспертами сравнительный сборник, анализирующий опыт шести стран (Reimers, Chung 2016) и др. Этот подход использован и в докладе Всемирного банка (2018). Единственная из известных нам национальная система образования, разработавшая свою рамку компетенций в модульно-гнездовой логике, — норвежская (Official Norwegian

[5] https://globaled.gse.harvard.edu/21st-century-education

Reports NOU 2015). При этом практически для всех рамок характерно непроясненное смешивание универсальных и предметных (дисциплинарных) способов деятельности и грамотности (см. врезку ниже).

Влиятельные рамки компетенций, выстроенные в модульно-гнездовой логике (источники указаны выше)

- **Доклад Делора, ЮНЕСКО:**
  - научиться познавать;
  - научиться делать;
  - научиться быть;
  - научиться жить вместе.
- **Международное бюро образования ЮНЕСКО:**
  - непрерывное образование (любознательность, креативность, критическое мышление);
  - самостоятельность (инициатива/драйв/мотивация, выносливость/настойчивость/упорство, ответственность);
  - интерактивное использование инструментов и ресурсов (продуктивное и эффективное использование ресурсов, ответственное потребление);
  - взаимодействие с другими (командная работа, сотрудничество, ведение переговоров);
  - взаимодействие с собой и с миром (мыслить локально и глобально, соблюдать баланс прав и привилегий, свободы и уважения);
  - междисциплинарность (естественные, социальные и гуманитарные науки);
  - мультиграмотность (чтение и письмо, математическая и цифровая грамотность).
- **DeSeCo:**
  - взаимодействие в гетерогенных группах;
  - интерактивное использование инструментов (язык, технологии);
  - умение действовать самостоятельно.
- **ATC21S:**
  - способы мышления (креативность и инновации, критическое мышление, решение задач, принятие решений, умение познавать и метапознание);
  - способы работы (коммуникация, сотрудничество и командная работа);
  - инструменты для работы (информационная грамотность, грамотность в области ИКТ);
  - жизнь в мире (жизнь и работа, личная и социальная ответственность).

- **Всемирный банк:**
  - когнитивные навыки, включая
    - базовые: академические (грамотность, умение считать) и когнитивные
    - навыки высокого уровня;
  - социально-эмоциональные навыки (самосознание, самоорганизация, социальная осознанность, умение строить отношения);
  - практические навыки (предпринимательские, цифровые).
  - Навыки решения задач и организационные навыки появляются на пересечении этих трех категорий.
- **RAND Corporation, Азиатское общество**
  (на основе доклада Национального исследовательского совета):
  - когнитивные (критическое мышление, информационная грамотность, размышление и аргументация, инновации);
  - межличностные (коммуникации, сотрудничество, ответственность, разрешение конфликтов);
  - внутриличностные (гибкость, инициатива, понимание разнообразия, способность думать о своем обучении).

Несколько влиятельных рамок можно отнести к смешанным по типу использованных подходов: они имеют некоторые признаки модульно-гнездового каркаса, но в целом реализованы в формате списка. Так, Всемирный экономический форум представил список из 16 навыков (WEF 2015; 2016), необходимых для работников в XXI веке, разделив их на три категории (базовая грамотность, компетентности, черты личности). Кажется, в рамке ВЭФ охвачены все аспекты навыков XXI века — но в начале данной главы мы привели вопросы, которые возникают при попытке перенести предложенную рамку в систему образования (чем «культурная грамотность» отличается от «культурной осведомленности»? как связаны «лидерство» и «сотрудничество»? и проч.).

Другой влиятельный проект «смешанного» типа — «Партнерство по обучению в XXI веке» (P21)[6], в нем выделены такие компетентности:

— ключевые актуальные темы — 3Rs (**R**eading, w**R**iting, a**R**ithmetic) и темы XXI века (глобальная осведомленность, финансовая, экономическая, деловая, предпринимательская, гражданская, экологическая грамотность, грамотность в области здоровья);
— умение учиться, инновационные навыки (критическое мышление, коммуникация, сотрудничество, креативность);
— информационные, медийные и технологические навыки (информационная, медийная, ИКТ-грамотность).

6 http://www.p21.org/our-work/p21-framework

— навыки для жизни и работы (гибкость и адаптивность, инициативность и саморегуляция, социальные и межкультурные навыки, продуктивность и надежность, лидерство и ответственность).

Рамка компетентностей P21 широко используется (особенно в США). Мы относим ее к смешанному типу, поскольку, хотя навыки и собраны в крупные зонтичные категории, некоторые из них пересекаются и повторяются. Так, сотрудничество и коммуникацию непросто отделить от социальных и межкультурных навыков; базовая грамотность 3Rs, безусловно, относится также к навыкам в области информации, медиа и технологий.

Сопоставляя «*гнезда*» и *списки*, мы не выступаем за какой-либо из этих подходов. Списки с определенным количеством четко обозначенных, расположенных линейно компонентов легче объяснить конечному пользователю, на их основе проще выстроить таксономию образовательных результатов, включая предметные. Это их существенное преимущество. Но «гнездовая» подача отличается большей гибкостью и устойчивостью и лучше подходит для разработки долгосрочной образовательной политики в быстро меняющемся мире.

2. Как навыки, знания и установки складываются в компетентность

Каждая универсальная компетентность отражает комплексную способность человека действовать определенным образом в самых разных конкретных ситуациях. В основе компетентности лежит широкий набор навыков (в сочетании со знаниями и деятельностными установками, которые мобилизуются в действии человека, когда актуализирована данная компетентность). При этом механическое сложение отдельных навыков не обязательно ведет к возникновению универсальной компетентности. Компетентность возникает и проявляется только в действии. Невозможно передать, сообщить кому-то компетентность: ее нужно развивать.

> Компетентность = знания + навыки + установки = действие (Leisen 2009).
>
> Компетентность — это умелое применение знаний и ценностей в своей деятельности (Rost 2010; Adomßent, Hoffmann 2013).

(a) Знания

Очевидно, что предметные знания — это основной источник «силы» при решении сложных задач (Hambric, Meinz 2011, а также многие другие). В когнитивной психологии обычно различают декларативное и процедурное знание (declarative knowledge, procedural knowledge). *Декларативное знание* — это знание фактов, которые человек запомнил и может извлечь из семантической долговременной памяти. Декларативное знание имеют в виду в ситуациях типа «знаю, *что*...», «знаю

то-то и то-то». *Процедурное знание,* напротив, относится к ситуациям выполнения — «знаю, *как* что-либо делать». Оно состоит из операций, доступных в оперативной (или процедурной) памяти, которые обеспечивают способность человека осуществлять сложные когнитивные процессы без необходимости постоянного сознательного контроля отдельных их компонентов (Johnson 2003). В когнитивной психологии *процедурное освоение* (procedural learning), то есть приобретение процедурных «знаний», часто совпадает с *приобретением навыков*. В нем можно выделить три этапа: когнитивный, накопительный, автономный (ср.: Ackerman 1989).

Этапы процедурного освоения

- **Когнитивный этап** сфокусирован на интерпретации задачи — на восприятии ситуации как задачи, которую нужно решить. Это предполагает выбор подходящей стратегии и ресурсов. На этом этапе человек интерпретирует информацию, предложенную в декларативной форме (письменные или устные инструкции, пример аналогичной задачи), формирует мысленную схему: что известно и что неизвестно, что нужно сделать для решения задачи.

Обратим внимание, что на этом этапе устанавливаются связи между процедурным и декларативным знанием.

- На этапе накопления знаний множественные повторения отдельных навыков постепенно приводят к тому, что декларативное знание действий превращается в знакомую процедуру. Это можно описать как процесс настройки набора навыков, в ходе которого информация о задаче (часто недостаточная) систематически исправляется, а ошибки устраняются. В ходе практики ученик соединяет отдельные навыки в целостную процедуру, которая впоследствии может служить алгоритмом решения задачи.
- Автономный этап предполагает рутинное выполнение алгоритма, выработанного на предыдущем этапе. Оно осуществляется за счет автоматизации полученных навыков. Выполнение алгоритма ускоряется и становится более точным, количество ошибок сокращается, как и необходимость помощи и контроля. На этом этапе формируется и декларативное знание о процедурах, которые нужно выполнить.

Эти этапы не являются жестко фиксированными, в конкретных ситуациях обучения они могут отличаться от описанной выше схемы.

Декларативное знание о том, как именно и в каких случаях следует выполнять то или иное действие, становится процедурным.

Специальные компетентности (связанные с задачами в определенной дисциплинарной области) основаны и на декларативном, и на процедурном знании (ср.: Oosterhof 2012; Miller, Hudson 2007); и декларативным, и процедурным знаниям можно обучать.

Для реализации компетентностного подхода в школьной реальности важно отметить, что существует также *неявное знание* (tacit knowledge), которое возникает в опыте практической деятельности в виде неотрефлексированных, неосознанных навыков. Такое знание — ключевой элемент «практического интеллекта» в профессиональной деятельности (ср.: Wagner, Sternberg 1986). Поскольку компетентности включают в себя больше, чем просто знание, полученное в результате обучения, крайне важно создание учебной среды, в которой происходит овладение всеми компонентами, составляющими компетентность, включая неявное знание.

(б) Навыки

Второй основной компонент любой компетентности — это **навыки**. В Кратком оксфордском словаре навык определяется как *способность делать что-либо хорошо*. Эта способность производна от знаний, практического опыта, обучения. Навыки — это *ноу хау,* необходимые в жизни человека. В повседневной коммуникации и академической литературе упоминается множество навыков (навыки ручного труда, навыки использования инструментов и механизмов, профессиональные, производственные, социальные, эмоциональные, математические навыки, навыки рассуждения и решения задач и др.).

Общепризнано, что навыки:

— поддаются воздействию;
— их «можно развивать с помощью практики и совершенствовать с помощью повседневного опыта» (ОЭСР 2015, p. 18);
— подразумевают способность и возможность выполнять действие легко, качественно и гибко.

Таким образом, понятие «навык» означает выполнение *действия* на определенном уровне, то есть с определенной точностью и скоростью. В российской литературе по компетентностному подходу (и в целом в российской психологической традиции) навыки, как правило, связываются не с комплексными задачами, но с конкретными узкими операциями, действиями (которые могут выполняться «на автомате»); хотя все чаще и в российскую литературу проникают выражения «гибкие навыки» или «навыки XXI века», подразумевающие комплексные результативные действия, для которых мы используем выражение «универсальные компетентности».

(в) Установки

Третьей основной составляющей компетентностей являются **установки**, что отмечается во многих авторитетных работах (OECD 2005; 2015; ILO 2006; CEDEFOP 2006; EC 2016 и др.). С психологической точки зрения установки — это *образ мышления, восприятия или поведения,* который отражает состояние (ср.: Seel 2003), «ментальное и психофизиологическое состояние готовности к действию, образующееся **на основе опыта**, которое осуществляет управляющее или динамическое влияние на реакции индивида по отношению ко всем объектам и ситуациям, с которыми он связан» (Allport 1935, p. 810; см. также: Breckler, Wiggins 1992, p. 409; Узнадзе 1949; Асмолов 1985).

Все, к чему человек имеет непосредственное отношение, может быть объектом установок. В работах ОЭСР выделяются установки по отношению к себе, к обучению, работе, а также к решению задач. В психологической литературе выделяют три компонента структуры установок: *когнитивный* (мнения), *аффективный* (чувства по отношению к чему-либо) и *волевой* (поведенческие намерения). Примером установки может быть представление о сложности задачи, об итоговом результате и его важности. В структуру компетентностей входят установки по отношению к решению задач, к деятельности. Поэтому их можно называть деятельностными установками.

Наш подход опирается на **трехкомпонентную** модель, которая объединяет знания, навыки и установки, но с основным акцентом на **навыках.** Систематическая тренировка навыков путем интенсивной целенаправленной практики весьма эффективна (Baartman, de Bruijn 2011; Evers et al. 1998), это фундаментальная основа для развития компетентностей.

Развитие компетентностей зависит также от устойчивых личностных характеристик, постоянных и относительно стабильных аспектов индивидуальности человека. Интересы и мотивация — это личностные характеристики, которые коррелируют с компетентностями человека (ср.: Ericsson, Roring, Nandagopal 2007).

Черты личности — это отличительные особенности характера человека, которые остаются неизменными в различных ситуациях и с течением времени. Самый популярный сейчас подход в исследованиях по этой теме — пятифакторная модель личности (см.: McCrae, Costa 2008). На поведение человека существенно влияет мотивация: она направляет, стимулирует и поддерживает поведение человека (Corr, DeYoung, McNaughton 2016). Некоторые ученые утверждают, что мотивация влияет на выполнение задач через целенаправленные процессы саморегулирования: контроль мотивации, управление эмоциями, сосредоточение внимания на задаче и метапознание (Deci, Ryan 2000). Получается, что мотивационные черты влияют и на компетентность — через специфичные мотивы, через особенности взаимодействия с другими людьми и с собой. Вместе с тем мы не включаем личностные характеристики в состав компетентностей. Прежде всего потому, что их тренируемость вызывает как минимум сомнение.

(г) Умелое выполнение и мастерство овладения деятельностью

Навык приобретается или развивается с помощью обучения или опыта. Но простой практики для этого недостаточно. Практика должна быть сознательной и повторяющейся, направленной на улучшение выполнения задачи, она должна быть выстроена исходя из текущего уровня владения навыком и непременно сочетаться с быстрым откликом от того, кто может оценить уровень выполнения. Это — целенаправленная практика — деятельность со сложной структурой, имеющая целью улучшение выполнения. Четыре основных компонента такой практики (Ericsson 1996): 1) учащийся должен быть мотивирован для выполнения задачи и должен приложить усилия для улучшения качества ее выполнения; 2) при разработке за-

дачи нужно учитывать имеющиеся знания учащегося, чтобы он мог правильно понять ее после краткого инструктажа; 3) учащийся должен получить оперативный и информативный отклик и узнать результаты своей работы; и 4) учащийся должен многократно выполнять такие же или похожие задачи.

Результат успешной осознанной практики — это умелое выполнение (можно назвать его процедурным знанием или развитым навыком) (ср.: Harvey 1997). Наблюдение за чьим-то умелым выполнением задачи повышает мотивацию и способствует формированию позитивной установки к соответствующей компетентности. Это подводит нас к тому, чтобы различать компетентность и выполнение задачи.

Компетентность — это теоретическая конструкция, ее невозможно увидеть, но она полезна для объяснения непосредственно наблюдаемого поведения. Так, можно наблюдать поведение человека при решении головоломки, но намного труднее понять, чем оно объясняется. Именно выполнение индивидом определенных задач — устойчивое, успешное выполнение — делает видимой лежащую в основе компетентность (Schott, Ghanbari 2012). Допустим, если учащийся стабильно и правильно решает квадратные уравнения в различных тестах, мы можем трактовать такое наблюдаемое поведение (= выполнение) как математическую компетентность. **Компетентность — это мастерство в решении определенных задач.** Совершенствование выполнения — результат целенаправленной практики, которая продолжается до тех пор, пока выполнение не достигнет экспертного уровня (Ericsson, Krampe, Tesch-Römer 1993). Это соответствует предложенному Б. Блумом подходу к обучению через «мастерство овладения деятельностью» (mastery learning) (Bloom 1981): набор стратегий обучения формируется исходя из убеждения, что учащиеся могут достичь высокого уровня компетентности в той или иной области, если у них будет достаточно времени для целенаправленной практики.

Взаимодействие компонентов, результатом которого является развитие компетентности, представлено в виде путевой модели на рис. 1.

Эта модель демонстрирует связи между рассматриваемыми переменными. Путевые модели читают слева направо, при этом независимые переменные слева определяют результаты справа (зависимые переменные). В модели различаются *эндогенные факторы* (черты личности, компетентности и грамотность) и *экзогенные,* то есть педагогические интервенции (целенаправленная практика, умелое выполнение и использование инструментов для решения задач в повседневной жизни). Путевую модель можно применить в качестве шаблона для регрессивного анализа.

Умелое выполнение и компетентность бывают общими (применимыми в разных контекстах) и специальными (предметными) (ср.: Winterton et al. 2006; Garavan, McGuire 2001; Van de Ven 2004). Мы сосредоточимся на универсальных компетентностях, которые относятся ко многим областям жизни, их применение не ограничено определенным предметом.

3. Предлагаемая рамка универсальных компетентностей

В этом докладе мы предлагаем рамку, следуя «модульно-гнездовому» подходу, в которой обозначаем крупные блоки навыков, выделяем отличительные особенности каждого из блоков, но не даем фиксированного списка навыков внутри каждого блока.

В основе нашей рамки лежат универсальные компетентности, то есть такие способности действовать в конкретных ситуациях, которые являются универсальными для любого предметного содержания. Иногда такие компетентности называют «гибкими навыками», ключевыми компетентностями, универсальными способами действия. С нашей точки зрения, слово «универсальный» наилучшим образом отражает место этих компетентностей в сложной сфере человеческой деятельности. Внимание к ним ни в коей мере не означает умаления роли специализированных (профессиональных) компетентностей или личностных качеств. Но мы, разрабатывая рамку содержания образования, начинаем с них, поскольку в этой области самая большая терминологическая путаница и отставание практики от лозунгов.

3.1. Основные универсальные компетентности

Согласно «модульно-гнездовому» подходу мы утверждаем, что есть три основные (ключевые) универсальные компетентности, каждая из которых объединяет знания, навыки и установки:

— компетентность мышления (познания);
— компетентность взаимодействия с другими людьми;
— компетентность взаимодействия с собой.

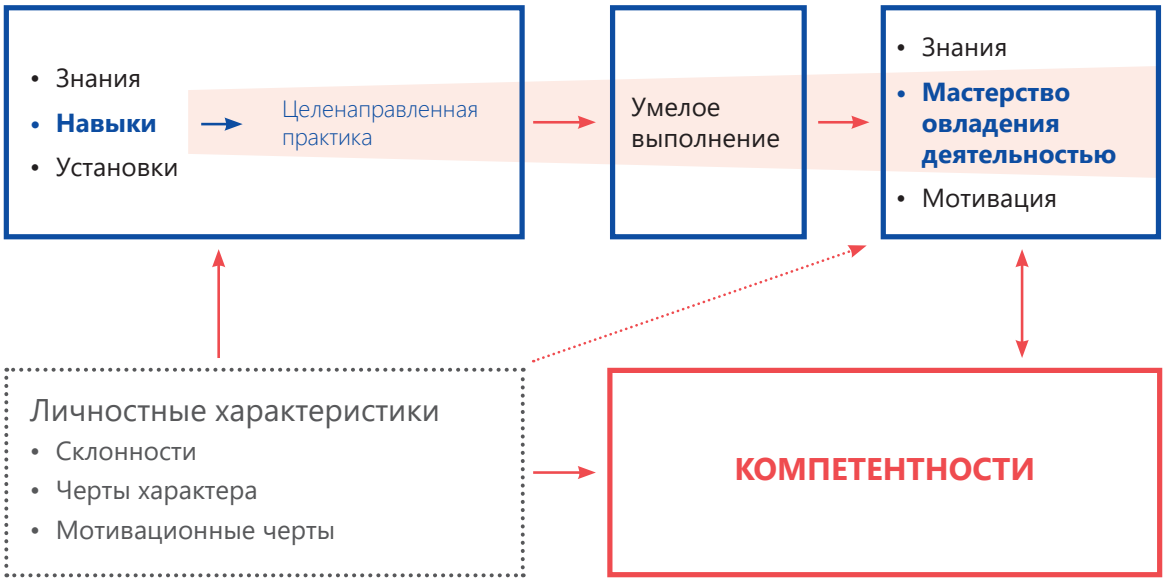


Рис. 1. Развитие компетентностей

(1) Компетентность мышления (познания):

- способность понимать, анализировать и интерпретировать задачу, искать и выявлять закономерности и тенденции в массиве фактов; идентифицировать неявные свойства предметов и процессов, находить скрытые ресурсы, нужные для решения задачи; выстраивать причинно-следственные цепочки, в том числе разветвленные, с необходимой степенью детализации; применять формальную логику в случае недостаточного знания; выявлять, различать и классифицировать первичные и вторичные факторы, противоречия и сходства и т.д.;
- креативное мышление, изобретательность, инновационное мышление (включая субъективное и объективное творчество); генерация и исследование идей; эффективное принятие решений в ситуациях новизны и неопределенности, при недостатке информации и т.д.;
- системное и интегративное мышление, выявление и интерпретация закономерностей, их ограничений и универсальности; симуляция и моделирование сложных процессов и явлений (выбор и учет значимых факторов, принятие решений в изменчивой среде, в том числе в сетевой, управление рисками, умение компенсировать провалы и поддерживать устойчивость системы, выбирать баланс между скоростью при выполнении известного алгоритма решения и адаптивностью к изменившимся условиям) и т.д.; выбор способа решения сложных задач, включая открытые задачи с несколькими решениями, умение предлагать несколько решений и т.д.

(2) Компетентность взаимодействия с другими людьми:

- способность сотрудничать и взаимодействовать, устанавливать, развивать и поддерживать социальные связи в качестве лидера и участника команды, брать и распределять ответственность, координировать командную работу; способность вести переговоры (способность убеждать других, обосновывать свою позицию, уважать интересы других, учитывать социальное и культурное разнообразие), разрешать конфликты, понимать возможность объективных конфликтов интересов между социальными группами; способность поддерживать с людьми сильные и слабые связи (Granovetter 1973).

(3) Компетентность взаимодействия с собой:

- саморегуляция, самоконтроль; эмоциональное осознание и регуляция эмоций;
- самоорганизация, планирование своих действий (способность действовать интуитивно и осознанно, мобилизовать себя на выполнение задач, выбирать стратегию настойчивости или гибкости).

Выделяя три основные универсальные компетентности, мы сознательно не ограничиваем их внутреннюю структуру определенным числом навыков[7]. Мы указы-

[7] Точнее, в каждое «гнездо» входят все три составляющие: знания + навыки + установки. Однако мы намеренно фокусируемся здесь лишь на навыках, поскольку это центральный элемент компетентности, и целенаправленная тренировка навыков закладывает основу для формирования компетентности.

ваем лишь некоторые из них, чтобы прояснить подход, но этот набор не является исчерпывающим. Это отражает природу компетентностей, и в этом принципиальное преимущество такого подхода.

Сама группа универсальных компетентностей не устроена иерархически. Учебные ситуации, как ситуации в реальной жизни, должны проектироваться так, чтобы задействовать знания, навыки и установки из всех трех универсальных компетентностей.

Традиционно система образования не ставила целью формирование этих компетентностей, а, скорее, опиралась на них, «доверяя» их формирование внешкольной среде (прежде всего, семье). Формирование названных трех универсальных компетентностей — новая важнейшая задача сегодняшнего массового школьного образования, добавляющаяся к его традиционным задачам.

3.2. Грамотность

3.2.1. Две категории грамотности

Рассмотрим теперь понятие грамотности, чтобы разобраться во множестве ее видов: информационная, математическая, цифровая, финансовая, в области здоровья, визуальная, экологическая, научная, технологическая, культурная, глобальная и т.д. Грамотность по самой своей сути является основой коммуникации: человек может понять, что сообщает ему другой человек (или институт), и сообщить то, что могут понять другие. Такая коммуникация происходит в разных форматах, сферах и областях. С изменением языка и инструментов общения человеку необходимо совершенствовать свою способность общаться.

В разнообразном и меняющемся мире недостаточно воспринимать грамотность как исключительно когнитивный навык, который человек приобретает и применяет. Нужно встроить ее в социальный и культурный контекст[8]. «С изменением технологий и общества меняется и грамотность» (NCTE 2013), поэтому с разными социальными и коммуникативными контекстами ассоциируют разные виды грамотности.

То, что принято сегодня называть «грамотностью», относится к одной из двух основных категорий:

— инструментальная грамотность — способность человека использовать знаковые системы и инструменты коммуникации в разных ситуациях и контекстах. Без минимального уровня инструментальной грамотности функционирование человека в современной цивилизации невозможно. Такая грамотность не ограничена какой-либо сферой деятельности и в этом смысле является универсальной[9];

[8] Отсюда возникает представление о предметной грамотности. Важно понимать не только символы, но содержание текстов (в широком смысле), которое отражает не только примитивный житейский опыт, но более сложные реалии современного мира.

[9] Аналогично тому, как выше мы говорили об универсальности — неограниченности какой-либо сферой — трех основных компетентностей.

— предметная грамотность — это базовые практические знания в определенных областях современной жизни, без которых также невозможно (или сильно затруднено) функционирование человека в современной цивилизации.

Чтобы объяснить различие двух категорий грамотности, рассмотрим сначала эволюцию традиционной грамотности (3Rs) и ее новых проявлений в современном мире, а затем на примере грамотности в области здоровья продемонстрируем знаниевую фокусировку предметного вида грамотности.

3.2.2. Грамотность в цифровую и информационную эпоху

Термин «грамотность» всегда использовался в отношении приобретения и применения базовых навыков чтения, письма и счета (3Rs — **R**eading, w**R**iting, a**R**ithmetic). Интересно, что для социальной реальности феномен неграмотности является в определенном смысле более «сильным», более информативным, поскольку он делит людей на тех, кто способен к взаимодействию с обществом, и тех, кто становится социально депривированным в силу отсутствия возможностей коммуникации (см. например, материалы ЮНЕСКО[10] или американского National Literacy Trust[11]).

В последнее время «грамотность» стали определять как способность понимать, интерпретировать информацию, создавать информацию, коммуницировать и считать, используя печатные и письменные материалы (UNESCO 2004; OECD 2000). Сегодня это определение расширяется за счет добавления цифровой формы передачи информации (Rouet, Britt 2017). Расширяется и понятие математической грамотности — от способности понимать и интерпретировать информацию с математическими символами, до способности рассуждать и применять математические понятия в повседневной жизни (Litster 2013).

Различие между инструментальной и предметной грамотностью проявилось особенно в последние десятилетия. С усилением социальной и культурной мобильности, с развитием новых технологий термин «грамотность» приобрел более широкое значение. Появилось множество видов «новой грамотности». Переход от грамотности, ограниченной чтением и письмом, к множеству видов грамотности (UNESCO 2004) отражает о*тказ от восприятия грамотности как сугубо когнитивного явления,* состоящего из технического набора навыков обработки информации, которыми обладает или не обладает индивид, в пользу понимания грамотности как *способности действовать в рамках социальной практики, сформированной контекстом.*

Цифровая грамотность

Век цифровых технологий приносит новые коммуникационные вызовы. Средства передачи письменной информации становятся все более разнообразными — печатные, непечатные, мультимедийные, гипертекстовые, веб-страницы, RSS-каналы и социальные сети. Поэтому некоторые эксперты считают, что обработка информации из многочисленных источников — это новая форма грамотности, ко-

[10] https://en.unesco.org/themes/literacy

[11] https://literacytrust.org.uk/information/what-is-literacy/

торая подразумевает поиск, оценку и использование разнообразных источников информации с целью формирования комплексного содержательного представления о конкретном вопросе, теме или ситуации (Rouet, Britt 2017). Другие настроены скептически: пока недостаточно свидетельств того, что традиционная и цифровая грамотность предъявляют людям разные когнитивные требования (Ibid.). Мы так же полагаем, что с когнитивной точки зрения «цифровая грамотность» *похожа на традиционную,* и овладеть ею существенно легче тем, кто уже овладел навыками традиционной инструментальной грамотности.

Ключевое различие между традиционной письменной (печатной) грамотностью и ее цифровой формой заключается в огромном количестве источников и их большей доступности. Сочетание этих факторов с возможностями компьютерных технологий приводит к тому, что границы между автором (производителем) и читателем (потребителем) информации стираются[12]. Это ведет к снижению достоверности информации. Однако и это не новость для демократических культур, в основе которых лежит множественность мнений.

Очевидно, что существует разница между динамикой личного общения и общения в Интернете. Но различия есть и в использовании традиционных печатных и цифровых текстов. Цифровой текст не линеен, в нем много гиперссылок, которые переносят читателя из одной части текста в другую и позволяют выйти из исходного текста, продолжив изучение темы. (Понятно, что такой способ изложения — снабжать текст ссылками — уже давно применяется в научной литературе. Однако «пойти» по большей части ссылок в научном печатном тексте можно лишь ногами — в библиотеку; тогда как в цифровом тексте читатель получает возможность уходить по ссылкам сразу.) Ряд экспертов полагают, что в этом и есть основное различие между чтением печатных и цифровых источников. Последнее больше опирается на способность читателя мысленно представить информационное пространство. Это объясняет неполную корреляцию между выполнением задач обработки информации в печатной и цифровой форме[13] (Naumann 2015; Rouet, Vörös, Pléh 2012). При переходе между гиперссылками нужно отсеять лишнюю информацию. Для этого необходим критический анализ в процессе мышления. Какая стратегия поиска будет эффективной? Потребуется способность формулировать главный вопрос, поставив его так, чтобы исключить другие возможные значения. Чтобы продуктивно использовать цифровые тексты, нужно снизить их сложность, сохранив при этом возможность творческих решений. Но с когнитивной точки зрения это не новая задача: прямая ссылка на ответ всегда избавляла нас от просмотра других источников. Здесь парадоксальным образом нужно одновременно быть эффективным и креативным.

Переход от печатного к цифровому можно интерпретировать и как переход от текста к изображению (ср.: Kress 2009). Цифровое чтение предполагает больший акцент на способности бегло считывать визуальный формат (изображения, схемы) (Naumann 2015; Rouet, Vörös, Pléh 2012).

[12] Этот тезис подробнее раскрывается, например, в работе: (Rouet, Britt 2017, p. 33).

[13] Мы благодарим Ж.-Ф. Руэ за это замечание.

> Логика репрезентации в письменной или устной речи: Что произошло и в какой последовательности? (логика времени)
>
> Логика репрезентации в форме изображения: Каковы ключевые особенности изображенного мира, в каких отношениях они между собой? (логика пространства)
>
> (Kress 2009, p. 25–29).

Итак, является ли цифровая грамотность принципиально новым видом грамотности? **Наш ответ:** нет.

Традиционная грамотность (3Rs) в цифровой среде сталкивается со множеством инструментов, целей и контекстов. Она становится мультизадачной, мультицелевой и мультиконтекстной, при этом по своей сути, сохраняя задачу обработки информации, оставаясь неизменной. Традиционная письменная грамотность приобретает в цифровой среде новое измерение, но оно не похоже на качественный когнитивный сдвиг. Различия отмечаются в основном на поведенческом уровне.

Цифровизация может не привести к фундаментальным когнитивным изменениям, но она действительно влияет на педагогическую и школьную практику. Примеры практик поддержки цифровой грамотности см. в разделах данного доклада, рассказывающих об опыте Онтарио (глава 3) и Южной Каролины (глава 9).

Информационная грамотность

Принимая рациональные решения, мы руководствуемся информацией. Часто она содержит данные для иллюстрации или обоснования доводов. Мы используем данные каждый день, чтобы выбрать лекарства или методы лечения, решить, где мы будем жить, дать оценку образовательной политике и практике. В газетах и ТВ-новостях много данных — о питании, побочных эффектах известных лекарств, предвыборных опросах и т.д. Конечно, там есть ценная информация, но как оценить достоверность того, что вы читаете, видите или слышите? Это нетривиальный навык, и мы не готовим учеников к пониманию столь важных и тонких различий (Rubin 2005, p. 22).

Цифровой мир предоставляет возможность не только получить доступ к огромным объемам данных (в том числе к «большим данным», на которых основан искусственный интеллект, государственные и коммерческие процессы принятия решений и практики), но и меняет информационное поведение пользователей в повседневной жизни. Особенно это касается обмена информацией и сотрудничества, которое стало возможным благодаря сетевым технологиям (ср.: Esposito 2017; Ferneley, Heinze, Child 2009; Koltay, Špiranec, Karvalics 2016).

Используя слово «данные», люди часто имеют в виду информацию в виде текста, статистики, таблиц или диаграмм. Однако между данными и информацией есть тонкая грань.

Данные обрабатываются в ответ на запрос (Ackoff 1989). Когда это происходит, данные становятся «информацией». Сами по себе данные не имеют ценности, пока они не трансформируются в релевантную структуру. В этом смысле информация представляет данные.

Различие между данными и информацией является функциональным: *данные — это просто факты или числа,* снабженные пояснениями, что именно они обозначают. Это частицы информации, набор данных, но не сама информация. Данные становятся информацией после обработки, интерпретации, организации, структурирования, когда они становятся значимыми или полезными. Информация предоставляет контекст и пространство для интерпретации данных. Учитывая, что очень часто исходные, «сырые» данные обрабатывают поэтапно (в рамках различных задач используются специфические алгоритмы поэтапной обработки), один и тот же массив чисел (например, с метаданными), прошедший некоторые этапы обработки, может быть рассмотрен по отношению к разным задачам и как данные, и как информация[14]. Например, уровни воды в реке, измеренные на определенном гидрологическом посту на конкретную дату. В журнале, куда вносятся данные, это одно число, но на самом деле суточные уровни, как правило, вычисляются на основе осреднения значений, измеренных в течение суток в разное время. Результат становится информацией о том, можно ли сегодня пройти на лодке в этом месте, но, предположим, для ученого-гидролога это просто точка данных. На основе рядов среднесуточных значений уровней составляются гидрографы (ход уровней в течение сезона), гидрографы за разные сезоны также можно анализировать на предмет выявления трендов изменения гидрологического режима реки, объединяя с данными разных постов. Некоторые наборы данных получают на основе комбинации данных разного типа. При этом набор чисел (допустим, 182, 179, 149, 165) не имеет смысла без информации о том, что они обозначают рост человека, без метаданных — это лишь числовой ряд. «Числа не могут говорить сами за себя. Мы говорим за них. Мы наполняем их смыслом» (Silver 2012, p. 13).

Грамотность в области данных / работы с данными (data literacy) — это способность читать, работать, анализировать и аргументировать с помощью данных. Это понимание того, что означают данные, как правильно читать диаграммы, как делать правильные выводы на основе данных и понимать, когда данные используются ненадлежащим образом или вводят в заблуждение (Carlson et al. 2011, p. 634). Грамотность в области данных — это с*пособность извлечь значимую информацию из данных* (как читательская грамотность — это способность извлечь информацию из письменного текста). Грамотность в области данных касается как технических, так и социальных аспектов данных. Она охватывает практически все виды деятельности, связанные с управлением данными, их цитированием и повышением их качества (ср.: Koltay 2015; Martin 2014).

[14] Мы благодарим за это уточнение М.В. Козлову.

> Грамотность в области данных должна …включать в себя способность что-то делать с сырой информацией — обрабатывать ее. …Мы должны обладать базовой статистической грамотностью и уметь пользоваться инструментами, которые позволяют понимать цифровые данные, а не только слова и идеи. …Грамотность в области данных означает способность передавать информацию и обмениваться ей с другими (Johnson 2012, p. 83) (курсив наш).

Кроме грамотности в области данных в цифровом мире, для которого характерны избыток информации и легкий доступ к ней (причем нередко доступ к информации и данным высокого качества ограничен, в то время как данные и информация низкого качества легко доступны), необходима *информационная грамотность*. Она дает человеку возможность эффективно искать, оценивать, использовать и создавать информацию для достижения личных, социальных, профессиональных и образовательных целей (Garner 2006, p. 3). Информационная грамотность обычно определяется как *способность искать, отбирать, критично оценивать и использовать информацию для решения задач в различных контекстах* (Limberg, Sundin, Talja 2012, p. 96). Она позволяет человеку интерпретировать информацию и делать обоснованные выводы, а также самому создавать информацию.

В соответствии с *Александрийской декларацией* 2005 г. расширение возможностей человека с помощью информационной грамотности — важное условие обеспечения равного доступа к информации из СМИ и информационных систем. *Информационная грамотность* и непрерывное обучение — это «ориентиры информационного общества», они распространяются за пределы современных технологий и охватывают обучение, критическое мышление и навыки интерпретации в различных профессиональных сферах, расширяют возможности людей и сообществ (Garner 2006, p. 3).

Современная дискуссия об обучении в XXI веке уделяет особое внимание грамотности в области данных и информационной грамотности. Школьное образование должно обеспечить учащихся необходимыми навыками, чтобы они стали успешными в информационном обществе с информационной экономикой (ср.: Jerde, Taper 2004; Scaramozzino 2010). Учащиеся, которые могут собирать и анализировать данные и делать выводы на их основе, смогут улучшить свои академические результаты. Однако такое обоснование противоречит наблюдению, что лишь некоторые выпускники обладают способностью понимать и эффективно анализировать данные (Hunt 2004; Shorish 2015). А многие учащиеся не владеют информационной грамотностью, хотя активно пользуются Интернетом (Firooznia, Andreadis 2006; Thompson, Blankinship 2015). Почему так? Возможно, это связано с отсутствием статистической грамотности — еще одного вида грамотности в области данных.

Статистическая грамотность — это понимание, что такое статистика, способность делать выводы на основе данных, которых много в повседневной жизни

(Wallman 1993, p. 1). Подавляющее число людей не владеет статистической грамотностью (Gal 2004; Ridgway, Nicholson, McCusker 2007), хотя в большинстве развитых стран статистика включена в школьную математику (Bunimovich 2011; Holmes 2000; Lajoie 1998; Ottaviani 2005). Статистическая грамотность необходима каждому человеку, чтобы понимать статистическую информацию, с которой он сталкивается в повседневной жизни — в газетах, на телевидении, в Интернете. Когда людям требуется принять решение, связанное с рисками (к примеру, касающееся здоровья), статистическая грамотность поможет понять скрытый смысл чисел (Tal 2001).

«Почему нам так сложно мыслить статистически? — задается вопросом психолог Даниэль Канеман. — Мы легко думаем ассоциативно, метафорично, но в статистике нужно думать о многих вещах одновременно, чего не предполагает наша интуиция» (Kahneman 2013, p. 13). Такая способность думать «о многих вещах одновременно» не ассоциируется естественным образом с «временны́ми» способами репрезентации (как текст), где события разворачиваются последовательно (Kress 2009, p. 25–29). В этом смысле статистика схожа с визуальными «пространственными» способами репрезентации, которые «обрушиваются» на человека целиком.

Неспособность большей части людей мыслить статистически приводит к **коллективной статистической безграмотности**, «широко распространенной неспособности понимать значение цифр» (Gigerenzer et al. 2007, p. 53). Статистическая безграмотность — распространенное явление, в том числе в СМИ (Gigerenzer et al. 2007; Ridgway, Ridgway 2011). Действующие учебные программы по статистике оказались не очень эффективны с точки зрения обучения будущих граждан статистическому мышлению, поэтому некоторые авторы выступают за их реформу и включение в них обучения работать со сложными данными (Ridgway et al. 2007; Tishkovskaya, Lancaster 2012).

Грамотность в области данных (плюс родственные ей информационная и статистическая) связана с критическим мышлением и его основными компонентами — анализом и оценкой (Schield 2004). Информационная грамотность тоже связана с практиками и критическим мышлением в технологической среде (Bruce 2004; Eisenberg et al. 2004; 2010).

3.2.3. Информационная грамотность и грамотность в области данных — продолжение традиционной инструментальной читательской и математической грамотности

Универсальная (инструментальная) грамотность и предметные (контекстуальные) виды грамотности

В литературе можно легко найти более 20 видов грамотности — от гражданской до визуальной. Это разнообразие охватывает широкий спектр знаний, навыков и отношений. Часть из них относится к конкретным областям знаний и навыков, часть — не ограничена какой-то определенной сферой.

Традиционная (чтение и письмо) и математическая грамотность, расширенная в аспекте грамотности данных и диверсифицированная в современной цифро-

вой среде, формируют универсальную инструментальную грамотность как тип «умею, понимаю, как…». Визуальная грамотность, грамотность в области данных, медийная, информационная, ИКТ — все это лишь частные случаи универсальной инструментальной грамотности на основе инструментов/знаков, применяемых к текстам и изображениям.

В то же время растущий в литературе и практике список (или даже неуправляемое множество) различных видов предметной грамотности, включая финансовую, предпринимательскую, медицинскую, культурную, экологическую или гражданскую, относится к типу «знаю, что…». Такая грамотность предполагает овладение некоторыми «базовыми знаниями и навыками». Это овладение (его, собственно, иногда называют «функциональной грамотностью», подчеркивая прикладной, используемый для функционирования в обществе характер этих знаний) чаще всего опирается на универсальные компетентности и универсальную инструментальную грамотность.

Рассмотрим это на примере **грамотности в области здоровья** (ее называют также медицинской грамотностью).

Согласно лонгитюдному исследованию (Bostock, Steptoe 2012), смертность среди пожилых людей имеет положительную корреляцию с низкой грамотностью в области здоровья. Последняя связана с ограниченным знанием о том, как протекают хронические заболевания, с ухудшением психического и физического здоровья, недостаточным принятием профилактических мер и более высокими показателями госпитализации (см. также: Kopera-Frye 2017). Что же такое грамотность в области здоровья?

На основе базового понимания здоровья (это не просто отсутствие болезней или немощи, а состояние физического, психического и социального благополучия) Всемирная организация здравоохранения определяет грамотность в этой области как способность человека получить доступ к информации, понимать и использовать ее так, чтобы поддерживать хорошее здоровье[15]. Видно, что в основе этого определения лежит инструментальная грамотность — минимальная способность работать с информацией. Но она, очевидно, требует и определенного набора знаний. С практической точки зрения грамотность в области здоровья — это способность человека принимать в контексте повседневной жизни обоснованные решения, касающиеся здоровья (Kickbusch, Maag 2008). Грамотность в области здоровья можно охарактеризовать как широкий спектр навыков, которые человек развивает для поиска, понимания, оценки и использования медицинской информации в принятии решений, снижении рисков для здоровья и повышении качества жизни (Sørensen et al. 2012, p. 12; см. также: Zarcadoolas et al. 2005).

Аналогичный вид «предметной» — экологической — грамотности обсуждается подробнее в главе 13.

[15] 1946 WHO constitution.

Грамотность: понятийная рамка

Таким образом, универсальная инструментальная грамотность основана на способности человека использовать знаковые системы и связанные с ними инструменты коммуникации. Она предполагает трансформацию навыков чтения, письма и счета 3Rs (**R**eading, w**R**iting, a**R**ithmetic) в современной технологической среде с учетом коммуникации и обмена информацией в формате «человек — человек» и «человек — машина»:

- читательская грамотность (чтение, письмо, говорение; язык/родной язык + иностранные языки) — это способность извлекать смысл и создавать смысловые сообщения на естественных языках в разных текстовых и визуальных форматах, в том числе в цифровой среде (читательская и визуальная грамотность + цифровая грамотность);
- математическая грамотность (включая грамотность в области данных) — способность использовать математические инструменты, способ рассуждений и моделирования в повседневной жизни, в том числе в цифровой среде (математическая грамотность + грамотность в области данных + цифровая грамотность);
- вычислительная грамотность — способность понимать, переформулировать и генерировать информацию на формальных языках с целью создания несложных алгоритмов и кодирования информации.

Предметная «грамотность» — это знания и навыки в отдельных областях современной жизни. Мы используем слово «грамотность», во-первых, поскольку словосочетания с ним весьма популярны; а во-вторых, поскольку это то, без чего успешное функционирование человека в современном обществе невозможно. При этом мы ставим его в кавычки, ведь на самом деле это не грамотность, а базовые знания о конкретных сферах жизни и навыки их применения. Список видов «грамотности» ниже не является исчерпывающим. В академической литературе и в политических документах можно найти десятки видов «грамотности». Наиболее часто встречаются:

- гражданская «грамотность»;
- финансовая «грамотность»;
- правовая «грамотность»;
- экологическая «грамотность»;
- научная и технологическая «грамотность»;
- «грамотность» в области здоровья.

Аналогичным образом можно пояснить, что означает финансовая, экологическая грамотность или любой другой вид предметной «грамотности». Механизм развития грамотности предметного типа в целом аналогичен механизму развития компетентностей: целенаправленная практика знаний и установок, когнитивных и некогнитивных навыков в этой области приводит к умелой деятельности, ко-

торая составляет фундаментальную основу переноса знаний на различные ситуации в повседневной жизни. Несмотря на предметную специфику, такие типы грамотности опираются на универсальную инструментальную грамотность (ср.: McKenna, Sixsmith, Barry 2017; Sqiers et al. 2012; Zarcadoolas et al. 2005). Термин «грамотность» здесь подчеркивает, что этот тип компетентностей имеет обязательный характер; без сформированности такой компетентности на некотором базовом уровне функционирование человека в современной цивилизации становится невозможным. Неслучайно подзаголовок одной из самых известных книг про культурную грамотность звучит так: «что должен знать каждый американец» (Hirsch 1988).

Среди экспертов продолжается дискуссия относительно того, может ли быть грамотность высокого уровня, или у нее всего две градации: грамотный и неграмотный. С нашей точки зрения, для универсальной инструментальной грамотности можно предложить «бесконечный» уровень повышения сложности. В то же время для предметной «грамотности» актуальным является вопрос об определении действительно минимального порога безграмотности, за преодоление которого каждым школьником должна отвечать система государственного образования.

4. Рамка компетентностей крупным планом

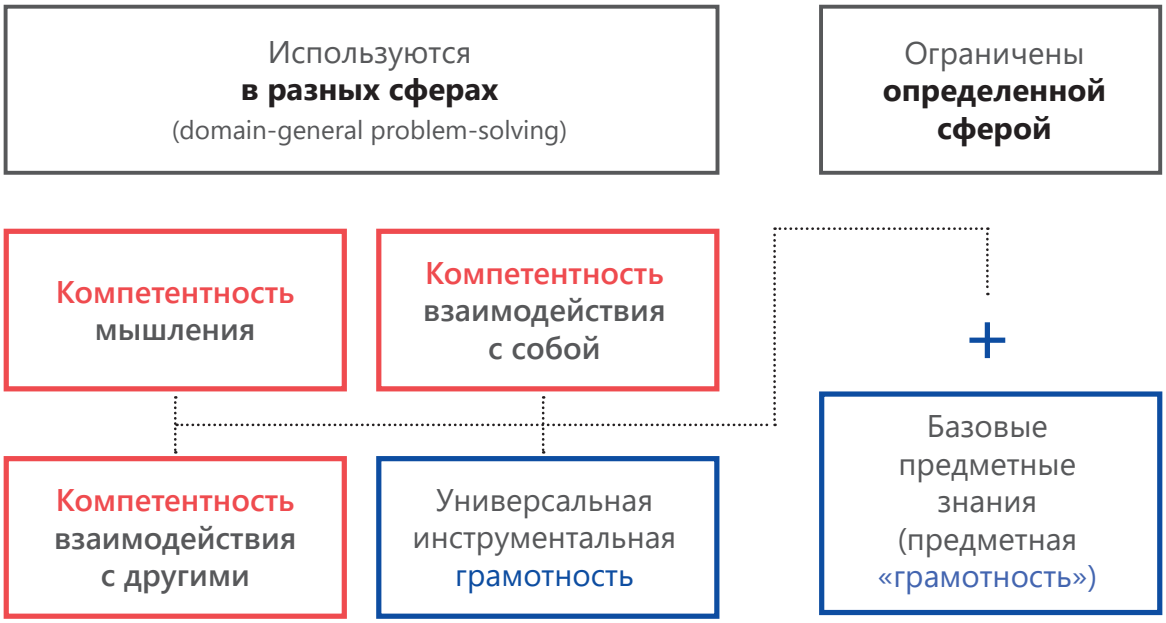
Три универсальные компетентности (мышления, взаимодействия с другими и с собой) и два вида грамотности (универсальная инструментальная и предметная) составляют основу рамки («модульно-гнездового каркаса») в предлагаемом нами подходе[16]. Первые четыре ее компонента универсальны по контексту своего применения и ориентированы на решение задач в различных сферах жизни (domain-general problem-solving)[17].

Почему среди универсальных компетентностей и грамотности нет умения решать задачи, умения принимать решения и умения учиться?

Ответ очень простой: решение задачи — это процесс движения к определенному результату; для достижения результата последовательно «включаются» различные элементы универсальных компетентностей и грамотности. Другими словами, решение задачи — это русло, задающее мотив и логику для применения компетентностей и грамотности. В современной литературе стандартно выделяют три этапа решения задач: планирование, выполнение, рефлексия. Такие же этапы выделяют и при описании умения учиться (в научной литературе его называют «саморегулируемым обучением»). В каждом из этих этапов «работают» различные элементы

[16] На них надстраивается множество предметных (профессиональных, специальных) компетентностей (их рассмотрение выходит за рамки настоящего доклада).

[17] Ср.: (Greiff et al. 2014): «Решение задач в универсальном контексте затрагивает несколько когнитивных и некогнитивных навыков, включая обработку информации, представление и оценку знаний, рассуждение, саморегуляцию, метастратегическое мышление, проактивное планирование и принятие решений».



компетентностей и грамотности, которые позволяют решить задачу: интерпретировать ситуацию как задачу, оценить свои ресурсы, выбрать подходящее решение, реализовать его, оценить результат.

Таким образом, популярные конструкции — «решение задач», «принятие решений», «умение учиться» — указывают на характер отношения человека к ситуации и образ действия в ней. При этом они не являются новыми дополнительными компетентностями, а возникают как переплетение различных элементов универсальных компетентностей, выстроенных в целостную деятельность в той последовательности, которая необходима для успешного решения задачи.

Разворачивание универсальных компетентностей и грамотности в логике решения задач и умения учиться представлено в нашей карте компетентностей, которая приводится в Приложении 2 к докладу.

Предложенная рамка может быть полезна при трансформации содержания образования и методов обучения, поскольку она позволяет:

— оценивать прогресс учеников в формировании универсальных компетентностей и грамотности;
— выстраивать приоритеты содержательного обновления учебных программ;
— формировать базовые навыки анализа информации в разных форматах;
— собрать образовательный опыт ученика, раздробленный между отдельными предметами, в общий контекст деятельности, формируя системное восприятие практических ситуаций и стимулируя способность принимать решения с учетом комплекса значимых факторов;
— включить в разработку учебных ситуаций междисциплинарные подходы, что выравнивает статус учебных предметов и мотивирует учеников к полноценному освоению образовательной программы, не сведенной к утилитарному выбору «нужных» предметов;

— конструировать такие учебные ситуации, в которых активизируются все основные компоненты деятельности, необходимые для решения задач в реальной жизни;
— разработать и предлагать в школе оценочные задания, которые оценивают не только разрозненные навыки, но и комплексную способность действовать в определенной ситуации и решать конкретные задачи.

Использование этой рамки помещает дисциплинарное знание в ситуации его применения для решения повседневных и профессиональных задач и при помощи адекватных педагогических подходов формирует мотивацию учеников к обучению, в том числе по окончании школы. Результатом такого образования становится ученик, способный принимать решения, действовать и решать повседневные и профессиональные задачи, учиться самостоятельно, адаптируясь к новым вызовам в различных ситуациях.

Мы отдаем себе отчет, что при использовании в практической работе подобная широкая теоретическая рамка может вызывать вопросы. В качестве ориентировочной основы для формулирования ожидаемых образовательных результатов, листов наблюдения в формирующем оценивании и ориентира для выстраивания учебных ситуаций мы подготовили вариант детализированной карты компетентностей, демонстрирующий разворачивание каждой из компетентностей по этапам решения задач и уровням сложности. Карта приводится в Приложении 2 к докладу.

Завершая, еще раз подчеркнем, что предложенная рамка касается только универсальных компетентностей и новой грамотности. Она не подменяет собой все содержание образования. Мы согласны, что обязательные результаты массового школьного образования содержательно включают не только универсальные компетентности и инструментальную грамотность, но и предметные знания и навыки, некогнитивные (личностные) качества, ценности и, возможно, особое свойство, которое называют активной самостоятельностью (agency). Поэтому предложенная выше рамка не претендует на прямой перенос в школьное образование и ни в коем случае не предполагает вытеснения предметного содержания. Для полноценной интеграции в школьное образование рамка требует стыковки с дисциплинарным знанием и форматами занятий, в которые вовлечены школьники. Для этого нужны дополнительные исследования, разработки, эксперименты, учитывающие страновую специфику.

Литература

Асмолов А.Г. (1985). На перекрестке путей к изучению психики человека: бессознательное, установка, деятельность // Бессознательное: природа, функции и методы исследования / под ред. А.С. Прангишвили и др. Тбилиси.

Узнадзе Д.Н. (1949). Экспериментальные основы психологии установки. М.

Ackerman P.L. (1989). Individual differences and skill acquisition // P.L. Ackerman, R.J. Sternberg, R. Glaser (eds). Learning and Individual Differences: Advances in Theory and Research. N.Y.: Freeman. P. 165–217.

Ackoff R.L. (1989). From data to wisdom // Journal of Applied Systems Analysis. No. 16. P. 3–9.

Adomßent M., Hoffmann T. (2013). The concept of competencies in the context of Education for Sustainable Development (ESD). Concept Paper. https://pdfs.semanticscholar.org/9ec3/118c915b2b11fd1017a1691398346f46af45.pdf

Allport G.W. (1935). Attitudes // C.M. Murchison (ed.). Handbook of Social Psychology. Winchester, MA: Clark University Press.

Aragon S.R., Johnson S.D. (2002). Emerging roles and competencies for training in e-learning environments // Advances in Developing Human Resources. No. 4 (4). P. 424–439.

Baartman L.K.J., de Bruijn E. (2011). Integrating knowledge, skills and attitudes: Conceptualising learning processes towards vocational competence // Educational Research Review. Vol. 6 (2). P. 125–134.

Berge ten T., Hezewijk van R. (1999). Procedural and Declarative Knowledge: An Evolutionary Perspective // Theory & Psychology. Vol. 9 (5). P. 605–624.

Bloom B.S. (1981). All Our Children Learning — A Primer for Parents, Teachers, and Other Educators. N.Y.: McGraw-Hill.

Boon J., van der Klink M. (2002). Competencies: The triumph of a fuzzy concept. Academy of Human Resource Development annual conference. Proceedings. Vol. 1. P. 327–334.

Bostock S., Steptoe A. (2012). Association between Low Functional Health Literacy and Mortality in Older Adults: Longitudinal Cohort Study. BMJ. 344: e1602. doi: 10.1136/bmj.e1602.

Breckler S., Wiggins E.C. (1992). On defining attitude and attitude theory: Once more with feeling / A.R. Pratkanis, S.J. Breckler, A.C. Greenwald (eds). Attitude, Structure and Function. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Bruce C. (2004). Information literacy as a catalyst for educational change. A Background Paper / P.A. Danaher (ed.). Proceedings "Lifelong Learning: Whose responsibility and what is your contribution?" The 3rd International Lifelong Learning Conference. Yeppoon, 13-16 June. Queensland.

Bunimovich E. (2011). Combinatorics, probability, and statistics in the Russian school curriculum / A. Karp, B.R. Vogeli (eds). Russian Mathematics Education. Programs and Practices. Singapore: World Scientific Publ. P. 231–264.

Carlson J.R., Fosmire M., Miller Ch., Sapp N., Megan R. (2011). Determining Data Information Literacy Needs: A Study of Students and Research Faculty. Libraries Faculty and Staff Scholarship and Research. Paper 23. http://docs.lib.purdue.edu/lib_fsdocs/23

CEDEFOP (2006). Typology of Knowledge, Skills, and Competences: Clarification of the Concept and Prototyp / J. Winterton et al. Cedefop Reference Series 64. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. https://www.cedefop.europa.eu/files/3048_en.pdf

Corr P.J., DeYoung C.G., McNaughton N. (2016). Motivation and personality: A neuropsychological perspective // Social and Personality Psychology Compass. Vol. 7 (3). P. 158–175.

Deci E.L., Ryan R.M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior // Psychological Inquiry. No. 11. P. 227–268.

Delors J. et al. (1996). Learning: The Treasure Within / UNESCO. http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/rethinking-education/resources/

EC (2016). Validation of Non-formal MOOC-based Learning / European Commission. JRC Science for Policy Report. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC96968/lfna27660enn.pdf

EC (2018*a*). Annex to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Life Long Learning. COM(2018) 24 final. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0024&from=IT

EC (2018*b*). Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN

Economist (2015). Driving the skills agenda: Preparing students for the future. An Economic Intelligence Unit Report sponsored by Google for Education. https://www.eiuperspectives.economist.com/sites/default/fi les/Drivingtheskillsagenda.pdf

Eisenberg M.B., Lowe C.A., Spitzer K.L. (2004). Information literacy: Essential skills for the information age. 2nd ed. Westport, CT: Greenwood Publ.

Eisenberg M., Johnson D., Berkowitz B. (2010). Information, Communications, and Technology (ICT) Skills Curriculum Based on the Big6 Skills Approach to Information Problem-Solving. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.

Ericsson K.A. (1996). The acquisition of expert performance: An introduction to some of the issues / K.A. Ericsson (ed.). The Road to Excellence: The Acquisition of Expert Performance in the Arts and Sciences, Sports, and Games. Mahwah, NJ: Erlbaum. P. 1–50.

Ericsson K.A., Krampe R.Th., Tesch-Römer C. (1993). Deliberate practice in the acquisition of expert performance // Psychological Review. Vol. 100 (3). P. 363–406.

Ericsson K.A., Roring R.W., Nandagopal K. (2007). Giftedness and evidence for reproducibly superior performance: An account based on the expert performance framework // High Ability Studies. Vol. 18 (1). P. 3–56.

Esposito A. (ed.) (2017). Research 2.0 and the Impact of Digital Technologies on Scholarly Inquiry. Hershey, PA: IGI Global. https://www.igi-global.com/gateway/book/150396

Evers F.T., Rush J.C., Berdrow I. (1998). The Bases of Competence: Skills for Lifelong Learning and Employability. San Francisco: Jossey-Bass.

Faure E. et. al. (1972). Learning to Be / UNESCO. http://www.unesco.org/education/pdf/15_60.pdf

Ferneley E., Heinze A., Child P. (2009). Research 2.0: Improving Participation in Online Research Communities / European Conference in Information Systems 2009. Verona, Italy. http://usir.salford.ac.uk/14628/

Firooznia F., Andreadis D.K. (2006). Information literacy in introductory biology // Journal of College Science Teaching. No. 35. P. 23–27.

Gal I. (2004). Statistical literacy – meanings, components, responsibilities / D. Ben-Zvi, J. Garfield (eds). The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning and Thinking. N.Y.: Kluwer. P. 47–78.

Garavan T., McGuire D. (2001). Competencies and workplace learning: Some reflections on the rhetoric and the reality // Journal of Workplace Learning. Vol. 13 (4). P. 144–164.

Gardner H. (1983). Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. N.Y.: Basic Books.

Garner S.D. (2006). High-Level Colloquium on Information Literacy and Lifelong Learning. Bibliotheca Alexandrina, Alexandria, Egypt.

Gigerenzer G. et al. (2007). Helping doctors and patients make sense of health statistics // Psychological Science in the Public Interest. Vol. 8 (2). P. 53–96.

Granovetter M. (1973). The strength of weak ties // The American Journal of Sociology. Vol. 78. No. 6. May. P. 1360–1380.

Greiff S. et al. (2014). Domain-general problem solving skills and education in the 21st century // Educational Research Review. No.13. P. 74–83. http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2014.10.002

Griffin P., Care E. (eds) (2015). Assessment and Teaching of 21st Century Skills. Springer. https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/citizenship/socioeconomic/docs/ATC21S_Exec_Summary.pdf

Hambrick D.Z., Meinz E.J. (2011). Limits on the predictive power of domain-specific experience and knowledge in skilled performance // Current Directions in Psychological Science. Vol. 20. Iss. 5. P. 275–279.

Harvey N. (1997). Skilled performance / A. Baum et al. (eds). Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine. Cambridge, UK: Cambridge University Press. P. 50–60.

Hicks D. (1995). Discourse, learning, and teaching // Review of Research in Education. No. 21. P. 49–95.

Hirsch E.D., Jr. (1988). Cultural Literacy: What Every American Needs to Know. Vintage Books Edition.

Holmes P. (2000). Statistics across the English national curriculum. Royal Statistical Society Centre for Statistical Education. http://www.rsscse.org.uk/resources/natcur.htm

Hunt K. (2004). The challenges of integrating data literacy into the curriculum in an undergraduate institution // IASSIST Quarterly. Vol. 28 (2). P. 12–15.

ILO (2006). Glossary of Key Terms on Learning and Training for Work / Gianni Rosas. International Labour Office. International Training Centre of the ILO.

Jerde C.L., Taper M.L. (2004). Preparing undergraduates for professional writing: Evidence supporting the benefits of scientific writing within the biology curriculum // Journal of College Science Teaching. No. 33. P. 34–37.

Johnson A. (2003). Procedural memory and skill acquisition / A.F. Healy, R.W. Proctor (eds). Handbook of Psychology. Vol. 4: Experimental Psychology. Hoboken, NJ: Wiley. P. 499–525.

Johnson C.A. (2012). The Information Diet: A Case for Conscious Consumption. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

Kahneman D. (2013). Thinking, Fast and Slow. N.Y.: Farrar, Straus and Giroux.

Kereluik K., Mishra P., Fahnoe Ch., Terry L. (2013). What knowledge is of most worth // Journal of Digital Learning in Teacher Education. Vol. 29. No. 4. P. 127–140. doi: 10.1080/21532974.2013.10784716.

Kickbusch I., Maag D. (2008). Health literacy // International Encyclopedia of Public Health. Vol. 3. P. 204–211. http://www.ilonakickbusch.com/kickbusch-wAssets/docs/kickbusch-maag.pdf

Koltay T. (2015). Data literacy: In search of a name and identity // Journal of Documentation. Vol. 71 (2). P. 401–415.

Koltay T., Špiranec S., Karvalics L.Z. (2016). Research 2.0 and the Future of Literacy Research. Amsterdam: Elsevier.

Kopera-Frye K. (2017). Health literacy 101 / K. Kopera-Frye (ed.). Health Literacy among Older Adults. N.Y.: Springer. P. 1–16.

Kuzminov Ya., Sorokin P., Froumin I. (2019). Generic and specific skills as components of human capital: New challenges for education theory and practice // Foresight and STI Governance. Vol. 13. No 2. P. 19–41. doi: 10.17323/2500-2597.2019.2.19.41.

Kress G. (2009). Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication. Taylor & Francis.

Lajoie S.P. (1998). Reflections on Statistics: Learning, Teaching, and Assessment in Grades K-12. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Leigh Th., Blankinship L.A. (2015). Teaching information literacy skills to sophomore-level biology majors // Journal of Microbiology & Biology Education. Vol. 16. No. 1 (May). P. 29–33.

Leisen J. Kompetenzorientiertes Lehren und Lernen. http://www.leisen.studienseminar-koblenz.de/uploads2/02%20Der%20Kompetenzfermenter%20-%20Ein%20Lehr-Lern-Modell/3%20Kompetenzorientiertes%20Lehren%20und%20Lernen.pdf

Limberg L., Sundin O. Talja S. (2012). Three theoretical perspectives on information literacy // Human IT. Vol. 11/2. P. 93–130.

Litster J. (2013). The Impact of Poor Numeracy Skills on Adults. Research review. National Research and Development Centre for Adult Literacy and Numeracy (NRDC) at the Institute of Education (IOE), University of London.

Martin E.R. (2014). What is data literacy? // Journal of eScience LibrarianshiP. Vol. 3 (1). http://dx.doi.org/10.7191/jeslib.2014.1069

McCrae R.R., Costa P.T., Jr. (2008). The five factor theory of personality / O.P. John, R.W. Robins, L.A. Pervin (eds). Handbook of Personality: Theory and Research. N.Y.: Guilford Press. P. 159–181.

McKenna V.B., Sixsmith J., Barry M.M. (2017). The relevance of context in understanding health literacy skills: Findings from a qualitative study // Health Expect. Vol. 20. P. 1049–1060.

Miller S.P., Hudson P.J. (2007). Using evidence-based practices to build mathematics competence related to conceptual, declarative and procedural knowledge // Learning Disabilities Research & Practice. Vol. 22 (1). P. 47–57.

Mulder M. (2011). The concept of competence: Blessing or curse? / I. Torniainen, S. Mahlamäku-Kultanen, P. Nokelainen, P. Ilsley (eds). Innovations for Competence Management. Lahti: Lahti University of Applied Sciences. P. 11–24.

Naumann J. (2015). A model of online reading engagement: Linking engagement, navigation, and performance in digital reading // Computers in Human Behavior. No. 53. P. 263–277. doi:10.1016/j.chb.2015.06.051.

NCTE (2013). National Council of Teachers of English. The NCTE Definition of 21st Century Literacies. February. http://www.ncte.org/positions/statements/21stcentdefinition

OECD (2000). Literacy on the Information Age. Final Report of the International Adult Literacy Survey. http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41529765.pdf

OECD (2005). The Definition and Selection of Key Competencies. https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf

Official Norwegian Reports NOU (2015). The School of the Future. Renewal of subjects and competences. https://www.regjeringen.no/contentassets/da148fec8c4a4ab88daa8b677a700292/en-gb/pdfs/nou201520150008000engpdfs.pdf

Ontario (2016). Towards defining 21st century competencies for Ontario. http://www.edugains.ca/resources21CL/About21stCentury/21CL_21stCenturyCompetencies.pdf

Oosterhof A. (2012). Types of Changes That Occur as Declarative Knowledge Increases. Tallahassee, FL: Center for Advancement of Learning and Assessment.

Ottaviani M.G. (2005). Research into statistics education as a discipline // International Statistical Review. Vol. 73 (2). P. 207–209.

Pei-Ling Tan J., Choo S.S., Kang T., Liem G.A.D. (2017). Educating for twenty-first century competencies and future-ready learners: research perspectives from Singapore // Asia Pacific Journal of Education. Vol. 37. No. 4. P. 425–436. doi: 10.1080/02188791.2017.1405475.

Pellegrino J., Hilton M. (eds) (2012). Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century / National Research Council. Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills. Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academies Press.

Reimers F., Chung C. (eds) (2016). Teaching and Learning for the Twenty-First Century: Educational Goals, Policies, And Curricula From Six Nations. Harvard Education Press

Ridgway R.A., Ridgway J. (2010). Crimes against statistical inference: Forcing teachers to be accessories after the (absence of) fact // Online Educational Research Journal. No. 11. P. 1–11.

Ridgway J., Nicholson J., McCusker S. (2007). Teaching statistics — despite its applications // Teaching Statistics. Vol. 29 (2). P. 44–48.

Rouet J-F., Britt A.M. (2017). Literacy in 2013. Working Paper for the Education 2013 project. Paris, OECD.

Rouet J.-F., Vörös Zs., Pléh C. (2012). Incidental learning of links during navigation: The role of visuo-spatial capacity // Behavior and Information Technology. No. 31. P. 71–81.

Rubin A. (2005). Math that Matters // Journal for Mathematics and Science Educators. Vol. 28 (1). P. 3–7.

Russell C. et al. (2016). System Supports for 21st Century Competencies / Center for Global Education. Asia Society. https://asiasociety.org/sites/default/files/system-supports-for-21st-century-competencies-2016_0.pdf

Scaramozzino J.M. (2010). Integrating STEM information competencies into an undergraduate curriculum // Journal of Library Admininstration. No. 50. P. 315–333.

Schield M. (2004). Information literacy, statistical literacy and data literacy // IASSIST Quarterly. Vol. 28 (2). P. 6–11.

Schott F., Ghanbari A. (2012). Bildungsstandards, Kompetenzdiagnostik und kompetenzorientierter Unterricht zur Qualitätssicherung des Bildungswesens. Münster: Waxmann.

Seel N.M. (2003). Psychologie des Lernens. 2nd ed. München: Reinhardt.

Shorish Y. (2015). Data information literacy and undergraduates: A critical competency // College and Undergraduate Libraries. Vol. 22 (1). P. 97–106.

Silver N. (2012). The Signal and the Noise. Why So Many Predictions Fail — but Some Don't. N.Y.: Penguin Press.

Sørensen K. et al. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models // BMC Public Health. Vol. 12. No. 80.

Squiers L. et al. (2012). The health literacy skills framework // Journal of Health Communication. Vol. 17. Suppl. 3. P. 30–54. doi: 10.1080/10810730.2012.713442.

Street B.V. (1984). Literacy in Theory and Practice. N.Y.: Cambridge University Press.

Street B. (2003). What's "new" in New Literacy Studies? Critical approaches to literacy in theory and practice // Current Issues in Comparative Education. Vol. 5 (2). P. 1–14. https://pdfs.semanticscholar.org/d35d/71ecf9e68cd6f8b80a0be05cb2d595f73aac.pdf

Tal J. (2001). Reading between the Numbers: Statistical Thinking in Everyday Life. N.Y.: McGraw-Hill.

Tishkovskaya S., Lancaster G. (2012). Statistical education in the 21st century: A review of challenges, teaching innovations and strategies for reform // Journal of Statistics Education. Vol. 20. No. 2.

UNESCO (2004). The Plurality of Literacy and Its Implications for Policy and Programmes. Position Paper. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000136246

UNESCO (2018*a*). Future Competences and the Future of Curriculum / M. Marope, P. Griffin, C. Gallagher. http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/02_future_competences_and_the_future_of_curriculum_30oct.v2.pdf

UNESCO (2018*b*). Future Competences and the Future of Curriculum. A Global Reference for Curricula Transformation / M. Marope, P. Griffin, C. Gallagher. IBE UNESCO. http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/02_future_competences_and_the_future_of_curriculum_30oct.v2.pdf

Van De Ven A.H. (2004). The context-specific nature of competence and corporate development // Asia Pacific Journal of Management. Vol. 21 (1–2). P. 123–147.

Voogt J., Roblin N.P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies // Journal of Curriculum Studies. Vol. 44. No. 3. P. 299–321. doi: 10.1080/00220272.2012.668938.

Wagner R.K., Sternberg R.J. (1986). Tacit knowledge and intelligence in the everyday world / R.J. Sternberg, R.K. Wagner (eds). Practical intelligence. Nature and origins of competence in the everyday world. Cambridge, MA: Cambridge University Press. P. 51–83.

Wallman K.K. (1993). Enhancing statistical literacy: Enriching our society // Journal of the American Statistical Association. Vol. 88 (421). P. 1–8.

WEF (2015). New Vision for Education / World Economic Forum in partnership with Boston Consulting GrouP. http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf

Winterton J., Delamare Le Deist F., Stringfellow E. (2006). Typology of Knowledge, Skills and Competences: Clarification of the Concept and Protype. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

World Bank (2018). World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978–1-4648–1096–1. P. 103.

RAND (2015). *Kun Y., Stecher B.M., Hamilton L.S*. The Feasibility of Developing a Repository of Assessments of Hard-to-Measure Competencies. Santa Monica, Calif.: RAND Corporation; RR-1204-WFHF. P. 7. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1204.html

Zarcadoolas C., Pleasant A., Greer D.S. (2005). Understanding health literacy: An expanded model // Health Promotion International. Vol. 20 (2). P. 195–203.

Глава 3

Канада (Онтарио): преодоление неравенства посредством образования

Мишель Петерсон-Бадали, Элизабет Рис-Джонстоун, Эвелин Уилсон, Алана Шафазллола, Бев Фридман, Дениз Белчец, Карен Гроуз, Лиза Миллер, Мэри Жан Галагер, Полин Лэнг

Michele Peterson-Badali, Elisabeth Rees-Johnstone, Evelyn Wilson, Alana Shahfazlollah, Bev Freedman, Denese Belchetz, Karen Grose, Lisa Miller, Mary Jean Gallagher, Pauline Laing

Главные идеи

- **Трансформация образования в Онтарио затрагивает разные аспекты системы: содержание образования, педагогические практики, систему управления и оценивания, технологии и вовлечение сообщества.**
- **Оригинальным акцентом в канадской рамке универсальных компетентностей является сплетение социальных качеств и установок: поликультурность, глобальная гражданственность, ориентация на устойчивое развитие — канадское общество ощущает острую потребность в этих качествах в виде и знаний, и навыков.**
- **Наряду с креативностью в рамке особо подчеркиваются предпринимательские установки.**
- **Обучение грамотности интегрировано в разные предметы образовательной программы.**
- **Компетентности, задействуя когнитивные, социальные и личностные навыки, позволяют учащимся глубже овладевать предметом и применять знания в новых ситуациях, способствуют постижению междисциплинарных идей.**

- **Учителя и образовательные управленцы постоянно учатся друг у друга.**
- **Родители воспринимаются как важнейшие партнеры системы образования, их вовлечение — важный источник развития образования.**
- **Результаты оценки учащихся используются для улучшения образовательных достижений, а не для вынесения суждений об учителях и учащихся.**
- **Все заинтересованные стороны имеют возможность при помощи цифровых инструментов участвовать в процессе изменений.**
- **Эффективные изменения требуют от трех до семи лет целенаправленных усилий по внедрению, фокусированной поддержке и мониторингу.**
- **Важный урок канадских (и не только) реформ: слишком активное управление образовательной системой с помощью прямых указаний усиливает отчужденность и сопротивление на местном уровне. Чтобы этого избежать, необходимо предоставлять школам определенную самостоятельность.**

От редакторов

Провинция Онтарио в Канаде служит одним из наиболее успешных примеров трансформации школьного образования с акцентом на универсальные компетентности. Еще в 1990-е годы здесь сформировалась глубокая и прогрессивная философия образовательных результатов, представленная в работах Института образовательных исследований Онтарио и, прежде, всего, в работах выдающегося ученого Майкла Фуллана (Фуллан 2006; Fullan 2010). Эта культура реформирования пригодилась в последнее десятилетие для реализации собственной рамки универсальных компетентностей и ряда компонентов «новой грамотности». Глава подготовлена учеными и практиками, представляющими Институт образовательных исследований Онтарио Университета Торонто, известный во всем мире под аббревиатурой OISE (Ontario Institute of Studies in Education) — произносим «ойзи».

Введение

Канадская система образования — одна из самых успешных в мире. Но точнее говорить о том, что успешными являются большинство систем образования провинций Канады[1]. Об этом свидетельствуют неизменно высокие результаты страны в международном исследовании PISA и др. Провинция Онтарио в последние 10–15 лет добилась заметных улучшений по грамотности в начальной школе и по результатам выпускников средней школы. Переход к развитию навыков и компе-

[1] В силу федеративного устройства Канады.

тентностей XXI века требует сложных изменений. Чтобы они были эффективными и долгосрочными, многие меры должны взаимно усиливать друг друга.

В этой главе будут рассмотрены последовательно две системы образования: Канады в целом и провинции Онтарио. Особенное внимание будет уделено подходу Онтарио к определению, развитию, поддержке, мониторингу и оцениванию навыков XXI века. Усилия Онтарио в этом направлении многогранны и затрагивают многие аспекты образовательной системы: содержание образования, педагогику, руководство и управление, технологии, подходы к оцениванию и вовлечение сообщества.

1. Система образования в Канаде: краткий обзор

Канада — одна из семи стран мира, где 90% пятнадцатилетних овладевают базовым уровнем знаний по естественным наукам, чтению и математике (PISA), демонстрируют высокие результаты в науке (OECD 2016*a*, p. 34). В исследовании PISA 2015 только три страны превзошли результаты Канады по естественным наукам, одна — по чтению и шесть — по математике (CMEC 2016*a*, p. 13). 87% канадских учащихся продемонстрировали наличие базовых финансовых знаний (78% в среднем по странам ОЭСР). 22% канадцев показали отличные результаты по финансовой грамотности (12% в среднем в ОЭСР). Онтарио в Канаде демонстрирует баланс между высокими содержательными результатами и справедливым доступом к образованию (CMEC 2016*a*). Канада — одна из немногих стран, где учащиеся, родившиеся за пределами страны, в среднем имеют такие же результаты, как «коренные» канадцы.

Школы целенаправленно проводят «инклюзивные» мероприятия ради достижения хороших результатов учащимися с традиционно низкой успеваемостью или не имеющими доступа к качественному образованию в силу своего социально-экономического статуса. Для подготовки учащихся к решению сложных жизненных задач школам рекомендовано развивать навыки XXI века как в формальных, так и в неформальных образовательных программах.

Как работает образование в Канаде?

Канада — вторая по площади страна в мире с населением около 37 млн человек. Плотность населения невысока — менее 4 человек на кв. км. Немногочисленное население в сочетании с большой территорией влияет на образование в сельских и отдаленных районах. 45% канадцев проживают в шести крупнейших городах. Онтарио — самая густонаселенная провинция Канады с населением 13,9 млн человек (38,5% населения страны) (Statistics Canada 2016).

В Канаде практически нет структуры управления образованием на уровне федерации. Образование автономно управляется каждой из 10 провинцией и трех территорий. Исключение составляют аборигены — канадские индейцы, называемые сейчас «первыми народами» (First Nations), живущие в резервациях, и дети

военнослужащих, — они находятся под федеральной юрисдикцией. Федеральное правительство обеспечивает финансирование развития языков меньшинств и исследований. ОЭСР описывает роль федерального правительства в образовании в Канаде как «ограниченную, а иногда отсутствующую», но академические результаты страны остаются выдающимися (Coughlan 2017).

Канада единственная из развитых стран не имеет национальной образовательной политики и министерства образования. Конституцией Канады (1867 г.) установлено, что «для каждой провинции только законодательная власть может принимать законы в отношении образования». Федеральное правительство играет в образовании небольшую роль, действуя на основе добровольного взаимодействия регионов. Параметры реформ в образовании тоже устанавливаются каждой территорией самостоятельно.

Департаменты и министры образования провинций Канады сотрудничают в составе Совета министров образования Канады (CMEC)[2], основанного в 1967 г. Совет министров при этом:

— служит национальным форумом по вопросам образования;
— организует исследования;
— содействует признанию и распространению образовательных и профессиональных квалификаций;
— управляет официальными программами по английскому и французскому языкам.

В 2017 г. CMEC запустил долгосрочный стратегический план, чтобы продвигать лучшие канадские образовательные достижения и утверждать равенство в образовании. План составлен с учетом результатов исследований и образовательных достижений учащихся по провинциям/территориям. Основные компоненты плана для повышения качества обучения в системе K-12[3] таковы:

— обеспечение более эффективного перехода из средней школы на следующую ступень;
— поддержка коренных народов, обеспечение культурной открытости и возможностей для учащихся;
— подготовка учащихся к жизни в цифровом мире путем интеграции технологий и развития навыков XXI века;
— улучшение математических навыков, знаний, практик и возможностей для приобретения канадскими учащимися шести глобальных компетентностей, выделенных CMEC (см. ниже раздел 3);
— обеспечение благополучия учащихся.

Провинции и территории действуют в качестве агентов изменений в сфере образования. Они организуют процессы изменений и распределяют ресурсы, в том числе на внедрение шести глобальных компетентностей CMEC.

[2] http://www.cmec.ca

[3] Дошкольное образование и 12 классов школьного.

Региональным министром образования работает избранный член провинциального/территориального законодательного органа. Он возглавляет департамент/министерство, занимающееся начальным, средним и высшим образованием. Структура управления образованием во всех провинциях одинакова.

Местное управление образованием входит в компетенцию школьных советов, отделов, районных и окружных советов по образованию. В большинстве провинций они избираются на местном уровне на 3–4 года. Они управляют школами, нанимают учителей и администраторов, распределяют программы по школам, составляют бюджеты школ, владеют школьными зданиями и обеспечивают их эксплуатацию. Школы финансируются на региональном уровне; роль местных налогов незначительна. Это обеспечивает централизованный контроль за школами. Школу возглавляет директор, в крупных школах у него есть заместители (помощники директора). Попечители, или члены советов, управляющие образованием на местном уровне, избираются открытым голосованием населения, административные задачи решает назначенный советом суперинтендант.

В Канаде на образование приходится 8% ВВП. Финансирование образования подчинено централизованному контролю, что помогает поддерживать справедливый доступ к нему. А вот содержание образовательных программ определяется провинциями/территориями самостоятельно. В них контролируются квалификационные требования к учителям и администраторам, общая система отчетности. Преподаватели и большинство сотрудников школ входят в профсоюзы; переговоры с ними могут проходить на уровне района или провинции. У большинства школ есть уполномоченный родительский/общественный совет, он дает рекомендации школе или округу.

Все регионы предлагают обучение до первого класса в разных форматах (детский сад и/или дошкольное образование), оно не является обязательным. Правительство пересматривает программы дошкольного образования с целью повышения их качества. 95% детей от 5 лет и более 40% четырехлетних участвуют в дошкольном образовании; программы рассчитаны на половину дня или полный день (как в Онтарио).

В 15 тыс. государственных начальных и средних школ по всей стране около 5 млн учащихся. Государственное образование бесплатно для всех канадцев. Возраст начала обязательного образования в разных регионах различается. Большинство детей начинают учиться в 6 лет, некоторые — в 5 лет. Начальное образование охватывает 1–8-й классы. Более 98% учащихся продолжают обучение в средней школе (9–12-й классы); в возрасте 16–18 лет обучение там обязательно.

В частных школах учится, по данным Fraser Institute, 6,8% канадцев. Некоторые регионы предоставляют частичную оплату обучения в частных школах. Этого не делают Онтарио, Нью-Брансуик, Новая Шотландия, Ньюфаундленд/Лабрадор и Остров Принца Эдуарда. Но в Онтарио полностью субсидируется католическое образование (с детского сада по 12-й класс).

Большинство учащихся ходят в местные школы. Также можно выбрать специальные программы и программы для учащихся с особыми потребностями. Наиболее

предпочтительным вариантом обучения учащихся с особыми потребностями считается интеграция.

В Канаде два официальных языка — французский и английский. 85% франкоязычных канадцев проживают в провинции Квебек, там первым официальным языком считается французский. Живущие за пределами Квебека франкоязычные учащиеся получают образование на своем языке в соответствии с канадской Хартией прав и свобод. 400 тыс. учащихся обучаются по программе погружения на французском языке (French Immersion), и число обучающихся по этой программе очень быстро растет.

Среди стран ОЭСР в Канаде наиболее велико число взрослых с высшим образованием: диплом колледжа есть у 25% канадцев в возрасте от 25 до 64 лет.

Культурное и социальное разнообразие

Население Канады состоит из иммигрантов (за исключением первых наций, метисов и иннуитов). Они вносят вклад в культурное многообразие Канады и Онтарио. По данным Статистической службы Канады, 22% населения страны составляют иммигранты (Statistics Canada 2017). Около 30% населения Онтарио родились в других странах; более 30% молодых людей происходят из семей, где оба родителя приехали в Канаду из других стран.

Как показывают результаты исследования PISA 2015, Канада последовательно поддерживает равенство в образовании: разрыв в результатах успеваемости учащихся из семей с разным социальным положением сокращается. С 2006 г. он упал до 9% против более чем 20% в странах ОЭСР. Учащиеся-иммигранты показывают в Канаде более высокие результаты, чем в большинстве других стран ОЭСР.

Канадцы уважают чувство справедливости и равный доступ к образованию для всех; объединяющая тема канадского образования — равенство.

Канадское образование стремится быть открытым другим культурам. Разнообразие способствует экономическому росту: «В масштабе всех отраслей рост этнокультурного разнообразия на один процент приносит увеличение доходов в среднем на 2,4% и рост производительности труда на 0,5%» (Momani, Stirk 2017, p. 1). Люди разных наций хотят жить в культурно разносторонних городах, которые отражали бы их собственный и общий опыт. Такая культурная открытость распространяется на школы и на рабочие места, где поддерживается «культурная свобода» (Ibid., p. 15).

2. Обзор системы образования в провинции Онтарио

Система образования Онтарио признается на международном уровне эффективной, обеспечивающей равенство и постоянно совершенствующейся (Brochu et al. 2011; Mourshed et al. 2010). Провинция Онтарио — одна из самых поликультурных в стране: здесь 2,1 млн учащихся в четырех государственных школьных си-

стемах (английская государственная, английская католическая, французская государственная и французская католическая). Для 20,7% учащихся Онтарио родным языком не являются ни английский, ни французский. В начальной школе работают примерно 73,7 тыс. учителей, в средней — 41,3 тыс.; они объединены в четыре профессиональных союза.

Образование обеспечивают почти 4 тыс. начальных и 900 средних школ, каждую контролирует окружной школьный совет. 60 английских и 12 французских школьных округов различаются по размеру: в сельских округах нескольких сотен учащихся, а в округе Торонто — около 250 тыс. (это один из крупнейших городских районов Северной Америки). Около 95% учащихся посещают государственные школы. Остальные обучаются на дому, посещают частные школы или школы для коренных народов, финансируемые из федерального бюджета. В Онтарио, в отличие от остальной Канады, где большинство таких учащихся посещают федеральные школы, 70% учеников из коренных народов посещают школы, которыми управляет провинция.

Формальное образование в Онтарио начинается в 4 года: дети идут в детский сад на полный день. Более 90% детей 4 и 5 лет посещают детский сад, хотя это не обязательно. Обязательное же образование начинается с 6 лет — дети идут в 1-й класс и по закону должны оставаться в системе школьного образования до 18 лет или до окончания средней школы.

Образовательные реформы

В 2003 г. уровень результатов учащихся 3-х и 6-х классов по чтению, письму и счету был признан неудовлетворительным[4]. Новое правительство провинции объявило улучшение образования своим основным приоритетом и поставило три цели:

— поднять планку успеваемости учеников (в частности, повысить долю учащихся 3-х и 6-х классов, достигающих в области читательской и математической грамотности результатов не ниже установленных в провинции стандартов, с 54 до 75%; повысить долю учащихся, заканчивающих среднюю школу, с 68 до 85%);
— уменьшить отставание учащихся, испытывающих проблемы в обучении;
— повысить доверие общества к государственному образованию.

К 2015/2016 учебному году первый из названных выше показателей вырос до 72%, второй — до 86,5%. Отставание в успеваемости у учащихся с трудностями в обучении существенно сократилось. Так, разрыв в успеваемости по английскому языку в 6-м классе у учащихся, изучающих его как второй язык, сократился с 30% в 2003 г. до 3% в 2015 г. Результаты одного и того же теста у учащихся с особыми потребностями повысились с 12 до 46%. В Онтарио произошло резкое сокращение числа неэффективных начальных школ (в основном это школы в бедных районах и районах с высокой долей иммигрантов): с более чем 700 в 2003 г. до менее 70 школ.

[4] Управление качеством образования (EQAO) проводит оценивание в 3, 6, 9 и 10-х классах: http://www.eqao.com/en

Эти результаты были достигнуты благодаря партнерству правительства, руководителей школьных округов и учителей. Для поддержки изменений в системе они руководствовались следующими общими принципами:

— целей мало, но они должны быть амбициозны;
— руководители управляют вместе с учителями;
— высокие стандарты и ожидания;
— развитие профессионального обучения — инвестиции в руководителей школ и учителей;
— анализ результатов обучения и эффективных практик используется для улучшения всей системы;
— вмешательства не имеют карательного характера;
— не стоит отвлекаться от главных целей;
— прозрачность, настойчивость, повышение сложности задач.

Стандарты провинции по развитию навыков XXI века

Стандарты Онтарио предусматривают очень высокие ожидания от учащихся: навыки мышления высокого порядка, критическое мышление, решение задач, анализ, навыки сотрудничества и коммуникации. Чтобы помочь учителям в совершенствовании методов обучения, министерство подготовило два стратегических документа, посвященных повышению качества обучения грамотности: «Стратегия раннего чтения» (2003 г.) и Доклад о грамотности в 4–6 классах (2004 г.). Правительство разработало ориентиры предметных образовательных результатов и предложило стратегии обучения, эффективность которых была подтверждена исследованиями. Учителя выбирали конкретные педагогические подходы, вместе изучив различные варианты, наиболее эффективные в разных ситуациях.

Доклад 2004 г. определяет грамотность так:

> «Грамотность — это способность использовать язык и образы в разнообразных формах, чтобы читать, писать, слушать, говорить, смотреть, представлять и критически мыслить об идеях. Она позволяет нам обмениваться информацией, взаимодействовать с другими и понимать смысл. Грамотность — это сложная способность, которая предполагает использование ранее приобретенных знаний, культуры и опыта для получения новых знаний и более глубокого понимания. Она связывает людей и сообщества и является важнейшим инструментом для личностного роста и активного участия в жизни демократического общества» (Ontario Ministry of Education 2004, p. 5).

Министерство образования Онтарио считает эффективным обучение, в котором:

— оценивание используется для настройки педагогических приемов;
— методы обучения дифференцируются с учетом потребностей учащихся;
— происходит постепенная передача ответственности за обучение от учителя к ученику;
— обучение грамотности интегрировано в разные предметы образовательной программы.

В министерстве было создано специальное подразделение (Отдел образовательных достижений)[5], обеспечивающее округам и школам поддержку в области грамотности и математики. В нем работали сотрудники министерства и учителя, они возглавили внедрение инициативы по улучшению качества обучения для всех. Отдел образовательных достижений занимается профессиональным развитием педагогов, в том числе их лидерскими качествами. При такой поддержке школьные советы округов подготовили планы по улучшению образовательных результатов, которые включали измеримые цели и стратегии/действия для их достижения.

Убедившись в эффективности этих подходов, провинция Онтарио использовала их в обучении навыкам XXI века. В 2014 г. более 50% школьных советов самостоятельно определили навыки XXI века в качестве основного направления своих школьных систем. В той или иной форме обучение навыкам/компетентностям XXI века внедрили все 72 окружных совета (Ontario Ministry of Education 2016*a*).

3. Компетентности XXI века: рамка

Общеканадская рамка компетентностей

В 2016 г. Совет министров образования Канады (CMEC) по итогам длительных обсуждений и исследований принял общеканадскую рамку глобальных компетентностей, в том числе предложил определения и подробные дескрипторы, описывающие, что ученики должны знать, понимать и уметь, чтобы быть готовыми к социально, технологически, экономически и культурно меняющемуся миру. Шесть глобальных компетентностей таковы:

— критическое мышление и решение задач;
— инновационность, креативность и предпринимательские установки;
— умение учиться / самосознание и саморегуляция;
— способность к сотрудничеству;
— коммуникация;
— глобальная гражданственность и ориентация на устойчивое развитие.

Эти шесть компетентностей были разработаны для достижения Цели 4 устойчивого развития ООН[6] в образовании на период до 2030 г. В составление списка компетентностей внес вклад корпоративный сектор.

Еще одним новым компонентом обучения стала финансовая грамотность (в описанной рамке она не названа явно, но подразумевается). Рабочая группы Канады по финансовой грамотности определила ее как знания, навыки и уверенность для принятия ответственных финансовых решений (Canada's Task Force… 2010)[7].

Опираясь на эту рамку, каждая провинция и территория решает, как наиболее эффективно внедрить шесть компетентностей CMEC в свои образовательные

5 Student Achievement Division. http://edu.gov.on.ca/eng/about/whoweare.html

6 https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/

7 http://financialliteracyincanada.com/eng/

программы и учебные ресурсы. Образовательной политикой в отношении компетентностей XXI века в каждой провинции и территории руководит не CMEC, а правительства провинций и территорий. Они могут:

— менять официальную образовательную программу;
— давать школьным округам рекомендации по организации разных видов деятельности;
— менять продолжительность учебного года и школьного дня;
— заниматься профессиональным развитием директоров школ и учителей;
— проводить пилотные проекты, распределять ресурсы между школами и учителями;
— информировать общественность об изменениях в концепции обучения в школе.

Таблица 1. Общеканадская рамка компетентностей

Компонент	Определение	Дескриптор
Критическое мышление и решение задач	Получение, обработка, анализ и интерпретация информации для принятия обоснованных решений	Умеет решать значимые, реальные, сложные задачи, участвовать в исследованиях, видеть закономерности
Инновационность, креативность и предпринимательские установки	Способность переходить от идеи к действию для обеспечения потребностей сообщества, усовершенствовать концепции, идеи, продукты	Умеет находить точные вопросы и выражать свое мнение, участвовать в решении сложных экономических, социальных и экологических проблем
Умение учиться / самосознание и саморегуляция	Осознанность, способность к самостоятельным действиям, развитие мотивации, настойчивости, упорства и саморегуляции, установка на развитие	Умеет использовать метапознание, ставить цели, сохранять независимость, самостоятельно регулировать свое обучение на протяжении всей жизни
Способность к сотрудничеству	Взаимодействие когнитивных, межличностных и внутриличностных компетентностей	Развивает позитивные и уважительные отношения, умеет учиться у других и помогать другим
Коммуникация	Умение считывать и выражать смысл, понимание местных и глобальных перспектив, цифровая грамотность	Умеет эффективно общаться в устной и письменной форме с использованием соответствующих инструментов
Глобальная гражданственность и ориентация на устойчивое развитие	Приобретение навыков вовлеченного гражданина на местном и глобальном уровнях, признание ценности разнообразия	Понимает переплетение разнообразных и взаимосвязанных сил, дискриминацию, умеет участвовать (в жизни сообщества) и вносить позитивный вклад

У школьных округов тоже есть возможность гибко внедрять предложенные инструменты в зависимости от местных приоритетов. Провинции, даже давая округам прямые указания в области образовательной политики, как правило, не слишком строго контролируют их выполнение, предоставляя местным округам самим руководить изменениями. Округа, в свою очередь, могут предоставить школам автономию в том, как выполнять или интерпретировать различные указания. Право вносить изменения в образовательные программы есть не только у округов, но и у отдельных школ.

Столь децентрализованная система может показаться слишком «мягкой» с точки зрения внедрения новых подходов, но она работает очень эффективно. Важный урок канадских (и не только) реформ: образовательные системы, которыми слишком активно управляют с помощью прямых указаний, усиливают отчужденность и сопротивление на местном уровне. Чтобы этого избежать, необходимо предоставлять школам определенную самостоятельность.

Модель 6C в Онтарио

Онтарио, как и другие канадские провинции, стремится подготовить учащихся для успеха в динамичном, технологически интенсивном и все более густо пронизанном взаимосвязями мире XXI века (Ontario Ministry of Education 2016*a*-*e*). Цель этого для Онтарио — стать «мировым лидером в области навыков высшего порядка, критическом мышлении и решении задач, которые позволят… процветать на все более конкурентном рынке» (Ontario Ministry of Education 2014, p. 9). При этом Онтарио интерпретирует общеканадскую рамку компетентностей следующим образом (см. табл. 2).

Таблица 2. Рамка компетентностей Онтарио (кратко)

Характер	Гражданственность	Сотрудничество	Коммуникация	Креативность и воображение	Критическое мышление
Честность, саморегуляция, эмпатия, упорство	Глобальные знания, отзывчивость и уважение к другим, активное участие	Работа в команде, формирование и поддержание социальных связей, умение учиться у других и помогать другим	Эффективно общаться: устно, письменно, в разных форматах, использовать цифровые инструменты, уметь активно слушать	Экономическое и социальное предпринимательство, лидерство, поиск новых идей	Критическое мышление, решение задач, эффективное принятие решений

Осенью 2013 г. жителям и организациям Онтарио были предложены консультации по новому видению задач образования. По итогам были подготовлены рекомендации, ставшие основой стратегического доклада «Путь к совершенству: обновленное видение образования в Онтарио»[8]. Рамка компетентностей Онтарио

[8] Achieving Excellence, Ensuring Equity, Promoting Well-Being, Enhancing Public Confidence (2014) https://www.oise.utoronto.ca/atkinson/UserFiles/File/Policy_Monitor/ON_01_04_14_-_renewedVision.pdf

соответствует общеканадской рамке, отражает уникальный контекст региона и основана на анализе практики. Шесть компетентностей позволяют учащимся глубже овладевать предметом, задействуя для этого когнитивные, социальные и внутриличностные способности, и применять знания в новых и сложных ситуациях. Они помогают при изучении отдельных предметов и способствуют постижению междисциплинарных идей в школе.

Таблица 3. Рамка компетентностей Онтарио (с дескрипторами)

Компонент	Дескрипторы
Критическое мышление и решение задач	Решать значимые реальные сложные задачи, предпринимать конкретные шаги для решения проблем; планировать и управлять проектами; приобретать, обрабатывать, интерпретировать, анализировать информацию для принятия обоснованных решений; участвовать в исследованиях; устанавливать связи; переносить знания из одного контекста в другой
Инновационность, креативность и предпринимательские установки	Вносить вклад в решение сложных задач; развивать интерпретацию понятий, идей или продуктов; брать на себя смелость в мышлении и творчестве; открывать новое при изучении разных вопросов, искать новые идеи и вдохновлять людей этикой и духом предпринимательства
Умение учиться / сознательное и самостоятельное обучение	Овладеть процессом обучения; принять установку на развитие; упорно преодолевать проблемы для достижения цели; совершенствовать навыки саморегуляции; осмыслять ход обучения; развивать эмоциональный интеллект; адаптироваться к изменениям; управлять различными аспектами жизни
Сотрудничество	Участвовать в коллективной работе; устанавливать конструктивные отношения; учиться у других и делиться с другими своими идеями; совместно создавать знания, интерпретации, играть разные роли в команде; разрешать конфликты; поддерживать связи; уважать разнообразие мнений
Коммуникация	Эффективно общаться в разных контекстах в устной и письменной форме на английском и/или французском языках; задавать содержательные вопросы; общаться с использованием различных средств; выбирать соответствующие цифровые инструменты; слушать, чтобы понять; приобретать знания о различных языках; выражать мнения и защищать идеи
Глобальная гражданственность	Вносить вклад в общество и культуру местного, глобального и цифрового сообществ ответственным и этическим образом; участвовать в местных и глобальных инициативах; учиться у разных людей и вместе с ними; взаимодействовать безопасно и ответственно в разных сообществах; создавать положительный цифровой след; связывать себя с окружающей средой и помнить о ценности всех живых существ

Эти компоненты отражают значение равенства и разнообразия, стремление достичь высоких результатов для всех учащихся[9].

[9] См. подробнее: http://www.edugains.ca/newsite/21stCenturyLearning/about_learning_in_ontario.html

4. Внедрение компетентностей

Глобальные компетентности гармонично интегрированы в образовательные программы всех видов и уровней с детского сада по 12-й класс. В Департаменте политики в области содержания и оценивания образовательных программ Министерства образования Онтарио создан отдел «Обучение в XXI веке». Он отвечает за то, чтобы эти компетентности, разворачиваясь по принципу спирали, пронизывали все годы обучения в системе K-12. При обновлении различных документов, относящихся к содержанию образования и оцениванию, в них обновляется и фрагмент об этих компетентностях.

Так, в предисловии к программе для детского сада 2016 г. говорится: «Сегодня и в будущем дети должны обладать критической грамотностью, чтобы синтезировать информацию, принимать обоснованные решения, эффективно общаться и быть успешными в постоянно меняющемся глобальном сообществе» (Ontario Ministry of Education 2016*e*, p. 4).

Этот тезис звучит во всех обновлениях, относящихся к реализации образовательной политики в Онтарио, от детского сада до 12-го класса школы. Для обновления программ было реализовано 45 экспериментальных учебных проектов и созданы видео по инновационным педагогическим практикам (Ontario Ministry of Education 2016*b*, p. 27).

Глобальные компетентности в детском саду и начальной школе

Образовательная программа детского сада включена в состав программ начальной школы. Цель программы детского сада (двухлетней, для желающих) — в игровой форме, точечно начать сокращать пробелы в знаниях у традиционно отстающих детей, в том числе живущих в условиях системной бедности, новых иммигрантов и беженцев.

Образовательная политика в сфере начального образования представлена в документах, структурированных по годам обучения и предметным областям. В учебных программах, изменения в которые были внесены в последние годы («Здоровый образ жизни и физическое воспитание» в 2015 г., «Социальные науки» в 2018 и 2014 г., «Французский как второй язык» в 2013 г.), больше говорится о глобальных компетентностях, критическом и творческом мышлении, чем в программах, разработанных ранее («Словесность» 2006 г. и «Математика» 2005 г.)[10]. Так, в новой программе «Здоровый образ жизни» речь идет о вызовах, связанных с физическим и психическим здоровьем на протяжении всей жизни, с личным и коллективным благополучием[11].

Педагогические методы в начальной школе ориентированы на деятельность, подчиненную исследовательскому духу (поиск ответов на вопросы), и создание воз-

[10] Тексты программ опубликованы на сайте Министерства образования Онтарио: http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/subjects.html

[11] http://edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/health1to8.pdf

можностей для совместного и творческого решения задач. «Исследовательский дух» пронизывает все ступени обучения, начиная от детского сада и вплоть до этапа размышлений о профессиональной карьере. В качестве подхода к любой задаче предлагается последовательно ответить на четыре исследовательских вопроса:

> «Кто я такой? Какие у меня есть возможности? Кем я хочу стать? Каков мой план по достижению этих целей? Эти вопросы уместны в любом возрасте и на любом этапе развития — меняется лишь контекст и акценты по мере того, как ученик движется от детского сада к 12-му классу» (Ontario Ministry of Education 2013*d*, p. 12).

В 2016 г. министерство выпустило справочный документ по *финансовой грамотности* для 4–8-го классов. Его задача — «помочь учащимся приобрести знания и навыки, которые позволят им понять сложные вопросы, касающиеся личных финансов и глобальных эффектов экономических сил, а также социальные, экологические и этические последствия этих сил для того выбора, который учащиеся ежедневно совершают как потребители» (Ontario Ministry of Education 2016*f*, p. 3).

В 2017 г. аналогичный документ был разработан *по образованию в области экологии* (Ontario Ministry of Education 2017*g*). Основный посыл этих и других обновленных (или впервые подготовленных) документов — в необходимости увязать задачу формирования глобальных компетентностей с учебным процессом.

Глобальные компетентности в средней школе

Как и в начальной школе, документы, регулирующие образовательную политику в сфере среднего образования, делятся по предмету и году обучения. Принцип их обновления такой же, что в начальном образовании. «Таблицы достижений», используемые для сбора данных об учебных усилиях и результатах обучающихся, фиксируют информацию о навыках мышления, коммуникации, а также применении всего перечисленного в различных предметных областях[12].

Компетентности XXI века неразрывно связаны с задачей достижения глубокого понимания предмета. Например, курс по социальным наукам «помогает учащимся анализировать сложные вопросы, понимать разные точки зрения, формировать обоснованные мнения и добиваться более глубокого понимания мира, в котором они живут» (Canadian World Studies Curriculum 2013, p. 40). Аналогичному пересмотру сейчас подвергаются программы по математике и естественным наукам.

В 9–10-м классах курс социальных наук (и особенно его модуль «Граждановедение» в 10-м классе) предоставляет ученикам возможность узнать, что значит быть ответственным активным гражданином — в сообществе класса и других сообществах, к которым они принадлежат. Важно, чтобы дети поняли: они — часть

[12] Пример таких таблиц можно найти в программе по социальным наукам за 2013 г. (Canadian World Studies Curriculum 2013, p. 36–37): http://edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/canworld910curr2013.pdf

многих сообществ, а в конечном счете — глобального сообщества. В этом курсе глобальные компетентности так же бесшовно интегрированы в программу обучения (см. рамку гражданского образования: Canadian World Studies Curriculum 2013, p. 10).

Итак, в пересмотренные программы по разным предметам добавлены разделы, обеспечивающие развитие глобальных компетентностей. Изменения в программах касаются:

— выбора педагогических методов;
— работы с учащимися с особыми потребностями;
— работы с учащимися, для которых английский или французский язык не является родным;
— обеспечения равенства возможностей;
— развития финансовой грамотности;
— математической и языковой грамотности;
— навыков постановки и изучения вопросов как части математической и языковой грамотности;
— критического мышления и критической грамотности;
— использования информационно-коммуникационных технологий.

К примеру, приобретая навыки информационной грамотности и проведения исследований, учащиеся будут:

— «оценивать, выбирать, собирать, обрабатывать, критически оценивать, создавать и передавать информацию;
— использовать полученную информацию для исследования и изучения вопросов, решения задач, принятия решений, накопления знаний, вкладывания личного смысла и обогащения своей жизни;
— сообщать результаты различным аудиториям, используя разные форматы и технологии;
— использовать информацию и исследования с пониманием, ответственностью и воображением» (Ontario Ministry of Education 2013, p. 54).

Глобальные компетентности внедрены также во все курсы профессиональной ориентации в 9–12-м классах, в соответствии с которыми учащиеся развивают девять навыков:

— чтение текста;
— использование документов;
— письмо;
— математическая грамотность;
— устная коммуникация;
— навыки мышления;
— совместная работа;
— использование компьютера;
— непрерывное обучение.

Специальная программа навыков высокого уровня (11-й и 12-й классы)

Сосредоточиться на выборе профессии, выполняя при этом все требования программы старшей школы, осваивая глобальные компетентности и выстраивая альтернативные карьерные маршруты, учащимся позволяет *Специальная программа навыков высокого уровня* (*SHSM*)[13]. Не покидая школы, учащиеся получают возможность пройти трудовую практику, стажировку в колледже и университете, изучают карьерные возможности и развивают важные навыки для будущей работы и учебы, получают отраслевые сертификаты и развивают глобальные компетентности. Программы SHSM направлены на профориентацию в самых разных отраслях: сельском хозяйстве, промышленности, экологии, некоммерческом секторе и др.

Изучение инноваций погружено в программу 9–12-го классов, в том числе в курсы технологического образования, естественных наук и информационных технологий; эта тематика вплетена во все курсы SHSM. Наглядный пример — «13 фундаментальных понятий технологического образования», интегрированных в учебную программу по предмету «Технологии» для 9–12-го классов[14]: школьники постигают такие понятия, как транспортные технологии, строительство, производство, дизайн, здравоохранение, зеленая индустрия, коммуникационные технологии. «Инновации» встроены в программу как одно из фундаментальных понятий.

Как и в учебной программе начальной школы, целый ряд документов направлен на поддержку разных аспектов учебного процесса[15], среди них *First Nations, Metis and Inuit Connections Perspectives* (2016 г.), *Financial Literacy* (2016 г.), и *Growing Success* (2010 г.). Для поддержки внедрения компетентностей и навыков XXI века министерством был создан Фонд обучения инновациям, управляемый Советом директоров по вопросам образования Онтарио.

Неформальное образование

В области неформального образования *Рамочная программа эффективности школ* (Ontario Ministry of Education 2013*c*) рекомендует школам развивать у учащихся лидерские навыки и умение выражать свое мнение. Школы и школьные округа организуют совместные внеклассные мероприятия — спортивные соревнования, клубы и события (искусство, спорт, ИТ) — все это способствует формированию и проявлению компетентностей. Учащиеся избираются в школьные советы и участвуют в работе Совета по образованию, что развивает в них навыки лидерства.

Школы и школьные системы должны обеспечивать развитие у школьников лидерских качеств, поощрять в них выражение своего мнения.

---

13 Specialist High Skills Major Program: http://www.edu.gov.on.ca/morestudentsuccess/SHSM.html

14 http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/teched910curr09.pdf

15 Ontario Secondary Policy and Resource Documents: http://edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/commontwo.html

Специальное образование

Учащиеся, которые нуждаются в дополнительной поддержке ввиду поведенческих, коммуникационных, интеллектуальных или других особенностей, могут обучаться по индивидуальному плану (Individual Education Plan, IEP). Инклюзивное обучение в обычном классе является предпочтительным выбором. В зависимости от тяжести особенностей и их влияния на потребности в обучении, учащиеся могут обучаться в небольшом классе по специальным программам и с определенным набором услуг. Около 12–15% от общего числа учащихся Онтарио имеют особые потребности. Закон об образовании предусматривает программы и услуги для таких учащихся, в том числе с использованием вспомогательных технологий.

Для учащихся с особыми потребностями глобальные компетентности имеют важнейшее значение. Им нужно приобрести необходимые навыки и развить способности, чтобы успешно использовать их на протяжении жизни. Глобальные компетентности легко встраиваются в индивидуальные учебные планы и дифференцированное обучение.

5. Измерение и оценка глобальных компетентностей

Шесть компонентов, образующих рамку глобальных компетентностей Онтарио, способны серьезно трансформировать практику работы учителей и учеников. Для этого надо не просто выражать намерение, но опираться на наблюдаемые аспекты поведения, которые можно измерить. «Исследования показывают, что значение имеет лишь то, что можно измерить» (Binkley et al. 2012, p. 20).

Для развития глобальных компетентностей в школьной практике в Онтарио создана формальная структура, помогающая их измерять и оценивать их влияние на качество учебных усилий и результатов школьников. Такого рода планирование требует четкого, сфокусированного лидерства (Fullan, Quinn 2016) и рекомендаций, описывающих, как можно применять рамку для улучшения работы отдельных школ и системы в целом: на какие метрики обращать внимание и как их интерпретировать.

Измерительные инструменты описаны в документах Управления мониторинга качества образования провинции Онтарио (Education Quality and Accountability Office, EQAO), документах об эффективности школ K-12 (Ontario Ministry of Education 2013*c*), материалах школьных округов и результатах самообследований школ.

Управление мониторинга качества образования в провинции Онтарио

За проведение оценки глобальных навыков на уровне провинции отвечает Управление мониторинга качества образования (EQAO). Оно было создано для

проведения масштабного оценивания учащихся Онтарио по чтению, письму и математике в 3, 6, 9 и 10-м классах[16]. Измерительные инструменты разрабатываются экспертами Онтарио и соответствуют образовательной программе провинции.

EQAO предоставляет школам и школьным округам подробную информацию о результатах, которые продемонстрировали учащиеся, а также заключения о психологических, поведенческих аспектах и установках школьников при прохождении тестирования. Эти данные используются для планирования педагогических интервенций и работы школы в целом. Обобщенные результаты оценивания по школам и округам публикуются в открытом доступе, что повышает ответственность всех участников и способствует повышению доверия общества к школам.

EQAO также исследует образовательную практику и координирует участие провинции в общеканадских и международных исследованиях[17], включая PISA[18].

Поскольку EQAO оценивает реализацию глобальных компетентностей образовательной программы провинции, в ее инструменты включена и оценка навыков XXI века. В 2014 г. EQAO выделило четыре категории навыков для оценки[19]: (1) коммуникацию, (2) математическую грамотность, (3) критическое мышление и решение задач, (4) умение учиться. Они измеряются с помощью оценочных заданий, сравнительного анализа выполненных заданий и анкет. Аспекты этих измерений соотносятся с результатами канадских школьников в международных исследованиях (например, измерением финансовой грамотности в исследовании PISA). Как и PISA, EQAO планирует проводить оценивание в электронном формате.

В табл. 4 представлен пример оценки двух глобальных компетентностей.

Как видно из результатов оценивания, у школьников Онтарио успешно развиваются мышление, системный подход к решению задач, навыки анализа информации для формулирования суждений и выводов. Несколько отстают, по данным EQAO, следующие области:

— использование критического мышления для решения задач;
— понятное, последовательное и убедительное изложение идей;
— соединение навыков читательской и математической грамотности с реальными задачами.

---

16 Grade 10 assessment: Ontario Secondary School Literacy Test (OSSLT).

17 Pan-Canadian Assessment Program (PCAP), PISA, Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS). Все результаты публикуются на сайте EQAO: http://www.eqao.com

18 https://www.oecd.org/pisa/Handbook-PISA-2018-Global-Competence.pdf

19 https://www.eqao.com/en/assessments/results/assessment-docs-elementary/provincial-report-elementary-21-century-skills-2014.pdf

Таблица 4. Примеры оценки глобальных компетентностей XXI века Управлением EQAO

Глобальные компетентности	EQAO
Коммуникативные навыки • Ясно и правильно излагать мысли в письменной форме • Реагировать на письменный текст, обеспечивая эффективную коммуникацию • Читать и понимать информацию, представленную в разных форматах	В письменных заданиях для 3, 6 и 10-го (OSSLT) классов учащиеся отвечают на вопросы с выбором из нескольких вариантов ответа; дают письменные ответы, выражая свое мнение; находят доказательства в тексте; четко и логично описывают идеи и информацию; взаимодействуют с текстовыми, информационными и графическими подборками материалов, чтобы прийти к разностороннему пониманию вопроса и связать текст со своими знаниями и опытом
Критическое мышление и решение задач • Применять системный подход для решения задач • Использовать разные навыки мышления для решения задач • Анализировать идеи и информацию для формулирования выводов и суждений	Учащиеся решают задачи, выбирая и применяя различные стратегии. Они должны составить план и выполнить его. Учащиеся определяют наиболее важные элементы задачи, устанавливают отношения между ними и делают выводы, приводят подтверждающие доказательства из текста Учащиеся анализируют идеи и информацию в предложенных материалах для чтения и отвечают на вопросы, которые требуют обоснования интерпретаций, заложенных в тексте

Как видно из результатов оценивания, у школьников Онтарио успешно развиваются мышление, системный подход к решению задач, навыки анализа информации для формулирования суждений и выводов. Несколько отстают, по данным EQAO, следующие области:

— использование критического мышления для решения задач;
— понятное, последовательное и убедительное изложение идей;
— соединение навыков читательской и математической грамотности с реальными задачами.

Внедрение образовательной политики провинции в школах

Для мониторинга того, как школы внедряют глобальные компетентности, правительство обязало каждый школьный совет разработать План по улучшению образовательных результатов учащихся (Board Improvement Plan for Student Achievement, BIPSA) и представить его в министерство. Эти планы содержат измеримые цели, в том числе в области глобальных компетентностей, и количественную информацию об ожидаемых изменениях. Помимо этого, каждая школа должна разработать свой план совершенствования работы школы. В провинции проводится формальная проверка школ на предмет выполнения запланированных показателей, в том числе по глобальным компетентностям.

В других канадских провинциях обследования школ (school reviews) используются для оценивания и мониторинга изменений и помогают при проведении каких-ли-

бо трансформаций (Freedman, Di Cecco 2013). Обследования включают анализ планов по совершенствованию работы и данные об образовательных результатах учеников, собранные в рамках Программы эффективности школ (Ontario Ministry of Education 2013*c*). Программа эффективности — инструмент для самообследования, и задачи его таковы:

— помогать педагогам в поиске сильных сторон, выявлении направлений, требующих совершенствования, и определении дальнейших шагов;
— подпитывать конструктивный диалог руководителей и учителей о совершенствовании совместных усилий по улучшению учебного опыта и образовательных результатов детей;
— поддерживать исследования учебного опыта, достижений и благополучия учащихся, чтобы на этой основе уточнять цели и выбирать эффективные методы/стратегии преподавания и обучения;
— помогать педагогам в выработке ясных, продуманных и точных решений по планированию действий, которые приведут к улучшению образовательных достижений и благополучия учащихся;
— поддерживать коммуникацию со всеми заинтересованными сторонами в целях повышения доверия общества к эффективности школы;
— обеспечивать согласованность действий на уровне школ и округов (Ontario Ministry of Education 2013*c*, p. 3).

Мониторинг в формате самообследования проводится три раза в год. Работа организована так: руководство и учителя школы вместе с членами совета школы встречаются и обсуждают формальное выполнение Плана работы школы и имеющиеся данные оценивания учащихся. Одновременно школьные учителя, объединившись в небольшие команды, наблюдают за занятиями детей. Дополнительно проводятся опросы родителей. Таким образом, к данным оценивания добавляются данные об установках и настроениях.

Контроль за руководителями школ и школами входит в зону ответственности суперинтендантов и руководителей 72 советов по образованию[20]. Суперинтенданты играют важную роль в поддержке директоров школ как лидеры в методологии и организации процесса изменений.

Школьные команды при содействии суперинтенданта готовят аналитические отчеты по итогам самообследования и вносят изменения в план развития школы. По мере того как школы набираются опыта в проведении таких обследований, мониторинг становится более эффективным; с его помощью ответственность за развитие постепенно переходит к команде школы. Суперинтенданты посещают свое «семейство школ» не реже трех раз в год, встречаются с руководством и учителями. Вместе они анализируют данные, оценивают реализацию ключевых стратегий и педагогических практик в соответствии со школьным планом. По итогам встреч суперинтенданты дают школам содержательный письменный отзыв и ставят дальнейшие цели вместе со школьными командами.

[20] Council of Ontario Directors of Education (CODE): http://www.ontariodirectors.ca/

Четко сформулированный процесс внедрения изменений с формальным и неформальным мониторингом необходим для достижения устойчивых изменений. Эксперты выделяют следующие принципы управления изменениями (Norton, Kaplan 2008):

— формирование настроя и разделение ответственности всеми участниками (важно ощутить необходимость перемен);
— создание группы из ключевых участников для координации работы;
— формулирование целевого видения, которое включает критерии успеха, индикаторы и измеримые цели;
— разработка плана внедрения с этапами и временными рамками;
— информирование всех заинтересованных о целевом видении и процессе изменений;
— расширение возможностей руководителей и учителей в реализации изменений (распределение ресурсов и непрерывное профессиональное развитие);
— разработка наглядной системы отчетности, которая определяет ответственность каждого в процессе мониторинга;
— разработка индикаторов оценивания (метрик) на основе критериев успеха и отчета о результатах;
— сбор и анализ данных из различных источников для принятия решений по дальнейшим действиям;
— регулярный мониторинг результатов для отслеживания воздействия и внесения изменений;
— достижение устойчивых результатов.

Мониторинг школ — важнейший процесс, направленный на обеспечение высоких результатов и постоянное совершенствование школ, педагогов и учащихся. Наиболее эффективные системы мониторинга предусматривают формальную внутреннюю и внешнюю отчетность. EQAO проводит внешний мониторинг, включая критический анализ данных. Внутренний мониторинг-самообследование с участием руководителей, педагогов и суперинтендантов — это внутренняя отчетность, которая нужна для передачи самим школам ответственности за улучшение своей работы (Fullan 2013).

6. Профессиональное развитие педагогов и роль лидеров: учителя и руководители постоянно учатся друг у друга

Необходимое условие подготовки учащихся к успеху в изменяющемся мире — согласованность действий учителей и руководителей образования (Fullan, Quinn 2016). В докладе «Путь к совершенству: обновленное видение образования в Онтарио» говорится, что для этого нужно «растить и постоянно развивать профессио-

нальных педагогов и сильных руководителей на всех уровнях системы» (Ontario Ministry of Education 2014, p. 1).

Профессиональное обучение учителей: добровольное, но неизбежное

Профессиональное обучение учителей и развитие лидерского потенциала основано на поддержке инновационной культуры обучения, поощрении принятия рисков, содействии непрерывному обучению, навыкам сотрудничества и расширению личностного потенциала. В документе «Компетентности XXI века. Фаза 1: об определении компетентностей XXI века для Онтарио» отмечается, что эти подходы — «ключевые факторы изменений в педагогической практике, в создании новых партнерств в обучении, расширении использования цифровых инструментов и ресурсов, в стратегическом проектировании учебных пространств, необходимых для развития компетентностей XXI века» (Ontario Ministry of Education 2016*a*, p. 48).

Программы начальной подготовки и профессионального развития учителей постоянно обновляются. Недавно открыта специальная двухгодичная программа подготовки учителей, нацеленная на освоение кандидатами педагогических стратегий, направленных на углубленное обучение и развитие компетентностей XXI века. «Начинающим и опытным учителям требуется время, чтобы прийти к новому пониманию своих предметов и разобраться, как оценивать компетентности XXI века по этим предметам. Поэтому профессиональное обучение становится постоянным для каждого учителя» (Pellegrino, Hilton 2012).

Предоставление учителям возможности учиться друг у друга — еще одно основополагающее условие успеха в трансформации школ. Школы должны признать: профессиональная переподготовка учителей — «дело добровольное, но неизбежное» (Fullan 2010, p. 42). С этой целью Министерство образования Онтарио сотрудничает с федерациями учителей в создании возможностей и ресурсов для профессионального обучения.

Доказательные подходы к изменению педагогических практик

Министерство предоставляет гранты, чтобы учителя и руководители вместе работали над проектами, например, в рамках Программы обучения и лидерства для учителей (Teacher Learning and Leadership Program, TLLP)[21]. Программа открыта с 2007 г. и за время существования поддержала более 1250 проектов, выполненных под руководством учителей-лидеров. Эти проекты затем включаются в общую базу эффективных практик и подходов[22]. Их изучение помогает выбирать — основываясь на материалах проведенных исследований и экспериментов — практики формирования и измерения компетентностей XXI века.

[21] 2017–2018 Teacher Learning and Leadership Program (TLLP): http://edu.gov.on.ca/eng/teacher/tllp.html

[22] https://www.teachontario.ca/community/explore/tllppke/pages/completed-projects

Роль лидеров неоспорима

Краеугольное условие для достижения приоритетных целей образования Онтарио — эффективное руководство (Leithwood et al. 2014). Черты эффективных лидерских практик описаны в Стандартах лидерства Онтарио (Ontario Leadership Framework), принятых в 2013 г. По оценке Майкла Фуллана, выдающегося канадского ученого в области образовательных исследований, роль лидеров в тех достижениях, которых добилась провинция Онтарио, — «бесспорна» (Fullan 2012).

С 2013 г. Министерство образования Онтарио внедряет Стратегию процветания в образовании (Well-Being Strategy for Education)[23] и уделяет больше внимания Стратегии равенства и инклюзивного образования (Equity and Inclusive Education Strategy). Задача руководителей-лидеров — обеспечить, чтобы эти стратегии, наряду с глобальными компетентностями XXI века, были прочно внедрены в работу школ. Это требует расширения знаний и навыков для поддержки работы учителей.

Лидеры работают вместе с учителями. Суть совместных исследований педагогической практики (организовать которые весьма непросто) — дать возможность учителям реализовать свой потенциал, чтобы затем помочь учащимся реализовать их потенциал (Dede 2010; Dweck 2010).

Лидерство — это «применение влияния» (Leithwood 2012). Очень важно, как руководители работают со своими командами, чтобы улучшить образовательные достижения и благополучие учащихся. Министерство образования Онтарио поддерживает их, например, серией профессиональных публикаций под названием «Расширение потенциала»[24], нацеленных на повышение эффективности обучения в школах Онтарио.

Растет интерес к профессиональным сетям, поддерживающим работу ученика и учителя. Руководители и учителя вместе стараются определить, что такое в их случае означает качественное обучение и как должны действовать школы и округа (City et al. 2010).

Совместные действия учителей и руководителей

В 2016 г. провинция Онтарио приняла специальный Меморандум о совместной профессиональной деятельности (Ontario Ministry of Education 2016*c*). Его цель — способствовать «установлению доверительных отношений, в которых ценят мнение всех, поощряют размышление и поддерживают профессиональный рост» (Ibid.).

Один из инструментов такой работы — проведение совместных обсуждений по модели, предложенной Протоколом бесед об образовании (Learning Conversations Protocol 2016)[25] — стратегией превращения «больших разговоров» в эффективное

[23] https://www.tvdsb.ca/en/students/resources/Documents/MEOWBFactSheet.pdf

[24] Capacity Building Series: http://www.edu.gov.on.ca/eng/literacynumeracy/inspire/research/capacityBuilding.html

[25] http://www.edu.gov.on.ca/eng/literacynumeracy/inspire/research/learning_conversations.pdf

профессиональное обучение. Он был разработан, чтобы структурировать образовательные дискуссии в целях профессионального развития (Katz, Dack 2013). По замыслу, протокол «задает структуру, побуждающую людей делать то, чего они просто так не сделали бы», на основе протокола можно «совместно анализировать работу отдельных учителей и выводить участников дискуссии на совместные размышления, которые не могли бы возникнуть у каждого по одиночке» (Learning Conversations Protocol 2016, p. 3).

7. Вовлечение сообщества — источник силы и поддержки

Вовлечение сообщества — важный фактор в реализации изменений в образовании. Оно предполагает общественные консультации, по итогам которых готовятся изменения в образовательной политике и учебных программах, поощрение активного вовлечения родителей и граждан в школьные проекты, комитеты и советы; упор на общение и радушную атмосферу для родителей; инициативы гражданских организаций по дополнению и поддержке государственного образования.

Попытки вовлечь общественность

Важным моментом в вовлечении общественности в работу школ стали проведенные в середине 1990-х годов Королевской комиссией (назначенная министерством группа высокого уровня в составе пяти ученых и экспертов в области образования)[26] широкие консультации с гражданами и педагогами. Комиссия признала широкую обеспокоенность в отношении системы государственного образования и выслушала выступления 1396 групп и отдельных людей в 27 городах, рассмотрев в дополнение к этому 3350 сообщений от заинтересованных лиц. Вовлечение заинтересованных сторон в деятельность Комиссии было гораздо более значительным, чем в предыдущие годы.

Интерес к этому масштабному процессу сделал доклад Комиссии популярным и обусловил его большое влияние на систему образования. Он стал «планом изменения школ Онтарио» (Ontario Ministry of Education 1995). Целью Комиссии было сделать учеников «грамотными, знающими, творческими и целеустремленными людьми, способными решать задачи и мыслить логически и критически, которые смогут эффективно общаться, совместно работать и научатся учиться» (Ibid.).

В докладе также отмечалось значение технологической грамотности и роль школьных общественных советов для построения отношений с родителями и членами сообщества. Разумеется, доклад не ставил целью учесть все мнения: консенсус был найден по небольшому числу вопросов. Но участие общественности дало обширный материал и обеспечило открытый поиск идей и мнений. Это был не тот случай, когда органы образования ищут общественную поддержку идеям, которые они так или иначе уже решили реализовать.

[26] Royal Commission on Learning Report: http://www.edu.gov.on.ca/eng/general/abcs/rcom/short/short.html

Совместный контроль за результатами

Новым поводом для вовлечения общественности стало в 1997–2001 гг. проведение оценки учащихся и открытая публикация этих оценок. Отношение к идее было неоднозначным: большинство родителей ее поддержало, но многие учителя восприняли тесты как нечестный способ оценить результаты их педагогической работы. Созданное тогда Управление мониторинга качества образовании (EQAO) предприняло попытки убедить общественность, что результаты тестирования будут использоваться для планирования улучшений, а не для вынесения оценочных суждений:

— Был создан консультативный комитет с участием представителей всех уровней образования, бизнеса и профсоюзов. Он выпустил убедительные рекомендации о необходимости проведения тестов строго на основе новой образовательной программы провинции.
— Руководители EQAO, в том числе члены общественного совета, ездили по провинции и общались с чиновниками и учителями, рассказывали о целях оценивания. Это позволило снизить сопротивление учителей, хотя и не обеспечило поддержку с их стороны.
— Были организованы встречи с родителями и учителями, занимающимися образованием детей с особыми интересами и с трудностями в обучении. Они предложили идеи для улучшения инструментов оценки.

В 2016 г., после 15 лет проведения тестов для 3, 6, 9 и 10-го классов, многие учителя согласились, что активное привлечение заинтересованных сторон стало важным фактором улучшений процесса оценивания, а также с тем, что эта процедура (как показали результаты PISA) внесла вклад в улучшение самого образовательного процесса, включая развитие компетентностей XXI века.

Родители — самые главные партнеры

В 2010 г. Министерство образования Онтарио выпустило доклад «В партнерстве с родителями: политика вовлечения родителей» (Ontario Ministry of Education 2010). В этом документе были формализованы ожидания, какие складывались на протяжении предыдущих десяти лет, когда преимущества вовлечения родителей стали очевидны. Были выделены четыре основных принципа партнерства:

— радушная доброжелательная атмосфера;
— ясное информирование о возможностях участия;
— постоянный диалог;
— постоянное информирование о возможностях поддержки детей родителями.

Доклад предлагал новые способы вовлечения родителей, в том числе посредством использования современных технологий, чтобы дать им возможность видеть, что происходит в школах, где учатся их дети. Округам было рекомендовано распространять основные идеи и информацию на нескольких языках, чтобы не исключать тех родителей, кто в силу своего языка и культуры может чувствовать себя чужим для школы. Школам и округам напомнили, что участие родителей разного происхождения в советах и комитетах позволит обогатить среду обучения. Так,

система образования дала родителям мощный сигнал: они — важнейшие из партнеров.

Еще один пример работы министерства — гранты для вовлечения родителей[27]. Они выдаются через школьные советы родителей, окружные родительские комитеты и НКО на проекты, решающие важные вопросы в своих школьных сообществах. Например, на проведение семейных образовательных мероприятий для родителей с детьми, предполагающих развитие компетентностей XXI века (решение задач и критическое мышление). С 2005 г. по этой программе профинансировано более 19,5 тыс. проектов, она способствовала успешному вовлечению родителей в дела школы.

Группы граждан

Инициаторами партнерства в образовании были не только чиновники, как в приведенных выше примерах. Лидеры бизнеса Онтарио создали *Учебное партнерство* (The Learning Partnership, TLP)[28], которое соединяет образовательное и бизнес-сообщества. Другой пример — программа «*Приключения предпринимателей*» (Entrepreneurial Adventure)[29]: учащиеся осваивают маркетинг, планирование, искусство построения команды и социальную ответственность. А программа «*Исследуй! Придумай! Создай!*» (Investigate! Invent! Innovate!)[30] объединяет навыки в естественных науках, технологии, инженерном деле и математике (STEM) с критическим мышлением, креативностью, сотрудничеством и общением.

Еще одна общественная организация — «*Люди за образование*» (People for Education)[31]. Она занимается исследованиями, рекомендациями по политике и поддержкой общественного диалога, выпускает ежегодный отчет о государственных школах[32], чтобы привлечь сообщество к обсуждению способов улучшения системы.

Доклад «Путь к высоким результатам» как результат общественной дискуссии

В 2014 г., по итогам широкого обсуждения, министерство опубликовало доклад «Путь к высоким результатам: обновленное видение образования в Онтарио» (*Achieving Excellence: A Renewed Vision for Education in Ontario*). В нем говорилось, что за предшествовавшее десятилетие провинция добилась серьезных успехов, но теперь пора переходить к еще более высоким результатам, сделав учащихся «успешными, экономически эффективными и активными гражданами, мотивированными новаторами, строителями сообществ, творческими талантами, квалифи-

27 Ontario Ministry of Education Parent Reaching Out Grants: www.edu.gov.on.ca/eng/parents/reaching.html

28 The Learning Partnership: http://www.thelearningpartnership.ca/

29 https://www.thelearningpartnership.ca/programs/entrepreneurial-adventure

30 https://www.thelearningpartnership.ca/programs/investigate-invent-innovate

31 People for Education: http://www.peopleforeducation.ca/

32 People for Education 2017 Annual Report: http://www.peopleforeducation.ca/research/annual-report/

цированными работниками и предпринимателями» (Ontario Ministry of Education 2014, p. 1). Регулярные консультации должны были стать неотъемлемой частью процесса развития.

Консультации при подготовке этого доклада включали в себя вводные сессии для организаций, региональные совещания для местных групп, дистанционный цифровой доступ для отдельных лиц и групп. Участников консультации просили ответить на семь вопросов, которые касались результатов обучения, благополучия учащихся, достижения равенства, обучения на протяжении всей жизни, использования технологий и партнерств.

Результаты таких консультаций во многом зависят от того, кто принимает в них наиболее деятельное участие. Хорошо организованные и финансируемые группы имеют больше возможностей убедительно выражать свои взгляды. У них больше шансов получить данные исследований и профессионально рассуждать, используя знакомые разработчикам программ термины. Поэтому, организуя такие консультации, всегда стоит спросить, представлен ли в них должным образом «обычный человек» — или же бóльшая часть данных поступает от профессиональных групп.

8. Глобальные компетентности и потребности экономики

За последние 10 лет 40% прироста рабочей силы в Канаде связаны с иммиграцией. Экономика Канады и Онтарио продолжает расти после глобального спада 2008–2009 гг.; экономические прогнозы благоприятны. Онтарио и Канаде требуются квалифицированные и образованные кадры.

Компетентности XXI века для меняющегося рынка труда

Конференц-центр Канады[33] назвал главные навыки для трудоустройства после 2000 г.[34], включая базовые навыки, навыки самоорганизации и командной работы. Они предполагают способности:

— общаться;
— управлять информацией;
— использовать цифры;
— думать и решать задачи;
— демонстрировать позитивные установки и поведение;
— быть ответственным;
— легко адаптироваться;
— постоянно учиться;
— работать безопасно;

[33] Некоммерческий аналитический центр по вопросам экономического развития и государственной политики.

[34] https://www.conferenceboard.ca/edu/employability-skills.aspx

— работать с другими;
— участвовать в проектах и заданиях.

В Онтарио *Экспертная группа по высококвалифицированным специалистам* разработала комплексную стратегию для формирования политики в области развития высококвалифицированной рабочей силы, чтобы объединить потребности экономики Онтарио (основанной на знаниях и технологиях) и образование[35]. Экспертная группа и правительство рассматривают образование как сферу общей ответственности за планирование, подготовку и повышение квалификации квалифицированной рабочей силы.

Последствия для образования

По данным Статистической службы Канады, для 70% новых рабочих мест нужен как минимум аттестат о среднем образовании. Роль иммиграции будет расти на фоне снижения рождаемости. Более 50% иммигрантов имеют высшее образование, что в два раза превышает соответствующий показатель среди рожденных в Канаде. Правительство планирует разработать систему переподготовки и переобучения для взрослых, стимулируя обучение на протяжении всей жизни.

Для жизни в среде, перегруженной данными и текстами, необходимы многогранные навыки мышления для интерпретации больших объемов новой информации, использование слушания, устной и письменной речи для убедительного общения и распространения идей; нужно мыслить критически и этически, чтобы сотрудничать, общаться, создавать новое и быть успешными в обучении и в жизни (Grose 2016). «Меняющиеся рабочие места, культура участия меняют фокус грамотности с индивидуального самовыражения к вовлечению сообщества» (Jenkins 2009, p. 4). В ответ на эту изменяющуюся реальность навыки и компетентности XXI века переходят из требований рынка труда в действующую образовательную программу K-12.

9. Лучшие практики развития компетентностей XXI века

Переход к образованию, которое способствует развитию глобальных компетентностей, — это движение от школ, где преподают, к школам, в которых учатся. Это происходит при помощи ориентированных на ученика технологий углубленного обучения (Dede 2014; Fullan, Langworthy 2014; 2013; Grose 2016; Pellegrino, Hilton 2012; TVO 2015).

Реагируя на меняющийся мир и рынок труда, новая парадигма требует перехода от предметного подхода к междисциплинарному, основанному на изучении учениками явлений, вопросы к которым они формулируют сами (inquiry-based learner-centric approaches). Такие практики позволяют учащимся управлять своим

[35] Building the Workforce of Tomorrow: A Shared Responsibility. 2016. https://www.ontario.ca/page/building-workforce-tomorrow-shared-responsibility

собственным обучением, сотрудничать друг с другом и с экспертами для решения реальных проблем и практических задач (Ontario Ministry of Education 2016*a*). Это способствует появлению активной самостоятельности учащихся в процессе обучения, включая выбор способов демонстрации знаний и используемых в обучении технологий.

Учебный процесс, в ходе которого ученики обучаются переносить полученные знания и умения в новые ситуации, требует и новых педагогических подходов, и технологической поддержки (Fullan, Langworthy 2013). Развитию компетентностей XXI века помогают:

— Внедрение активных педагогических практик, в том числе исследовательского, проектного, эмпирического обучения, стажировок, расширение физических и виртуальных связей с сообществом. Раз рынок труда предъявляет растущий спрос на специалистов в области STEM, нужны педагогические практики (например, хакатоны), где учащиеся получают формальный и неформальный опыт, связанный со STEM в информатике, экологии, медицине и анализе данных, инженерии, играх, создании цифровых медиа, опыт компьютерного программирования и робототехники.
— Создание сообществ для приобретения знаний (Scardamalia, Bereite, 1994), которые способствуют обмену идеями, знакомят учащихся с многообразием образов мысли и тем самым развивают критическое и этическое мышление.
— Поощрение учащихся к творческому использованию различных инструментов, стилей, форматов и цифровых медиа для участия в глобальных дискуссиях, сотрудничества с разными аудиториями с целью анализа данных и решения практических задач.
— Обеспечение широких возможностей совместного участия, смешанных и интерактивных сред, в которых учащиеся вовлечены в диалог, сотрудничество и исследование и чувствуют, что их мнение учитывается.
— Обеспечение совместной ответственности за обучение: учащиеся учатся друг у друга, педагоги учатся вместе с учащимися и у них.

Учащимся предлагаются возможности управления их собственным обучением. Для этого необходим переход от традиционной модели обучения сверху вниз к более аутентичным учебным экосистемам.

Новые роли в обучении

Совместная деятельность расширяет ответственность, стимулирует сотрудничество, творчество и инновационность учащихся. Это позволяет достичь более инклюзивного обучения и культурной открытости. По мере изменения роли учителей, которые овладевают ролью организаторов среды, ориентированной на учебный опыт ученика, учащиеся становятся источниками нового знания как для учителя, так и для сверстников. Учителя сочетают элементы моделирования и коучинга, направляя выполнение заданий. Учитель учится вместе с учениками.

Среда, ориентированная на ученика, формирует более гибкую и адаптивную культуру обучения для всех участников (Grose 2014). В ней учащиеся:

— критически мыслят и решают задачи, используют факты и данные, анализируют, управляют проектами, принимают решения с использованием цифровых инструментов и ресурсов;
— работают вместе как «лицом к лицу», так и виртуально, способствуя персонализированному обучению и обучению других;
— разбираются в различных вопросах и обмениваются идеями, выражают свое мнение, используя различные цифровые инструменты с реальной и онлайн-аудиторией;
— демонстрируют творческое мышление, создают знания и разрабатывают инновационные продукты и процессы с использованием технологий (Dede 2009, p. 7).

Цифровые клубы для учителей

В Онтарио есть два инновационных цифровых пространства для поддержки учителей в создании знаний, доступе к результатам исследований и обмене передовыми практиками. Первое — TeachOntario[36], созданное образовательным телеканалом TVO в партнерстве с федерацией учителей Онтарио (OTF), ее филиалами и Министерством образования Онтарио при участии учителей начальной и средней школы разных округов провинции. TeachOntario занимается поддержкой профессионального обучения, развитием лидерства в образовании и содействием обмену лучшими практиками на местном и глобальном уровнях.

Второе цифровое пространство — это созданный Министерством образования Онтарио ресурс The Learning Exchange[37]. Его цель — обмен знаниями для достижения высоких результатов в образовании на ступенях раннего развития, школьного образования К-12 и образования для взрослых.

10. Вызовы при внедрении компетентностей XXI века

Крайне сложно согласованно внедрять во всех 5 тыс. школах Онтарио навыки эффективного сотрудничества, творчества и критического мышления (Fullan, Quinn 2016). С какими проблемами сталкиваются школы в этом масштабном проекте? Как учителя и разработчики оценивают изменения и их влияние на обучение? Политики и педагоги сталкиваются с трудностями масштабирования: новая практика должна быть внедрена во всех школах. Согласованное внедрение изменений требует системной и согласованной политики.

Преподаватели, как правило, не склонны к риску, поэтому изменения должны быть четко сформулированы и осуществляться постепенно. Целенаправленное и продуманное планирование, включая сроки, ресурсы, профессиональное обуче-

[36] https://www.teachontario.ca

[37] https://thelearningexchange.ca

ние, назначение ответственных, индикаторы успеха — все это создает дорожную карту для запланированных изменений.

Необходимо понимать: эффективные изменения не происходят за семестр или даже учебный год. Чтобы целенаправленные усилия в самом деле пустили корни, требуется от трех до семи лет поддержки и мониторинга.

Состав учащихся

Для внедрения компетентностей и навыков XXI века в образовательную программу необходимо найти для них время и место, адаптировать педагогические практики. Также нужно понимать, какая поддержка потребуется для более интенсивного вовлечения учащихся и улучшения их результатов. В этой области (обеспечение справедливости и рост образовательных достижений) Онтарио добилось значительных успехов, но проблемы остаются. Существуют пробелы в обучении представителей коренных народов; учащихся, находящихся под опекой, в заключении; учащихся с психическими проблемами и с особыми образовательными потребностями.

Человеческие ресурсы

Для формирования компетентностей XXI века нужны учителя, которые прошли специальную профессиональную переподготовку, уверены в своих силах и умеют пользоваться цифровыми технологиями. Учителям самим нужно иметь установку на развитие и понимать, что компетентности XXI века будут влиять на результаты учащихся (Beckett et al. 2017). Многим учителям не хватает навыков и уверенности для реализации возможностей обучения с опорой на анализ практики (Dede 2014, p. 9).

Проверяя образовательные достижения по математике в 9-м классе, EQAO обнаружило, что только 40% учащихся решили «открытые» задачи, допускающие множество ответов; менее 30% справились с математическими исследованиями; 35% для решения понадобились компьютеры. Ученики 3-го и 6-го классов (2017 г.) столкнулись с проблемами в решении задач на мышление, многошаговых задач и задач, допускающих множество ответов. Профессиональное обучение учителей и руководителей остается актуальным для внедрения изменений, среди которых:

— проведение начальной подготовки учителей по внедрению компетентностей и навыков XXI века, включая доказательные педагогические практики;
— расширение навыков и знаний школьных руководителей для совместного внедрения серьезных изменений;
— предоставление финансирования и времени для непрерывного профессионального обучения;
— повышение эффективности совместных исследований в области профессионального обучения, совместного управления и мониторинга при внедрении навыков и компетентностей XXI века;
— разработка стимулов для учителей ради добровольной записи на Дополнительные квалификации (Additional Qualifications, AQ), где

преподаватели проходят такие курсы, как «Интеграция информационных технологий в обучение» и «Вспомогательные технологии»;
- развитие партнерских связей с общественными организациями и деловыми кругами для организации возможностей практического обучения для учащихся;
- сотрудничество с союзами учителей в процессе внедрения изменений. Профсоюзы представляют учителей католических школ, государственных начальных и средних школ, франкоязычных преподавателей.

Учителя и администраторы школ не вполне осознают разнообразие учащихся, представленных в школах Онтарио. Не хватает гибких педагогических практик, подходящих для всех учащихся. Нужны:
- ресурсы на разных языках и/или переведенные ресурсы, в том числе с использованием шрифта Брайля и других форматов и модальностей;
- изменение практики оценки и анализа компетентностей XXI века;
- материалы, ориентированные на активное вовлечение учащихся, совершение ими выбора и выражение своего мнения;
- целенаправленные интервенции для устранения существующих академических пробелов.

Среда обучения

В период бюджетных ограничений реализация изменений должна быть экономически эффективной и рентабельной. Существует неравенство: более обеспеченные сообщества могут позволить себе финансирование в дополнение к госсредствам. Школы в сельских и отдаленных сообществах Онтарио могут быть лишены постоянного доступа к надежному высокоскоростному Интернету. Обновление оборудования стоит дорого, есть также и проблемы в таких вопросах, как:
- доступ к современным технологиям;
- знание цифровых инструментов и их эффективное использование;
- гибкий подход к сотрудничеству;
- преобразование школьных библиотек в учебные центры и образовательные хабы.

Заключение. Образование в Онтарио: дальнейшие шаги

Министерство образования Онтарио заявило, что для развития компетентностей XXI века нужны преобразования в педагогической практике, новые партнерства в обучении, более широкое использование цифровых инструментов и ресурсов, физические и виртуальные пространства, способствующие обучению (Ontario Ministry of Education 2016*a*, p. 45). Шестого сентября 2017 г. премьер-министр провинции и министр образования объявили о планах дальнейшей модернизации образовательной программы, совершенствования процесса оценки и отчетности перед родителями и общественностью.

Чтобы школы Онтарио оставались конкурентоспособными на мировом уровне, обновленная школьная программа будет разработана на основе общественных консультаций, ее целью будет улучшение образовательных результатов учащихся и повышенное внимание к жизненным навыкам, которые помогут им соответствовать меняющимся требованиям времени. Общение, решение задач, критическое мышление, креативность и глобальная гражданственность — это навыки, которые помогут учащимся Онтарио стать успешными в меняющемся, со множеством взаимосвязей мире.

Литература

Фуллан М. (2006). Новое понимание реформ в образовании. М.: Просвещение.

Avila J., Wilson J. (2011). K-12 Education: Opportunities and Strategies for Ontario Entrepreneurs. Toronto: MaRS Market Insights.

Beckett M., Kendrick S., Vahed Z., Patry L. Zak, S., Sherry B., Fong C. (2017). Engaging school districts in research-based inquiry to advance 21st century learning in Ontario. http://www.edugains.ca/resources 21CL/Research/Advancing21stCenturyLearningInOntario_ICSEI%20Paper_January2017.pdf

Bellanca J. (2015). Deeper Learning: Beyond 21st Century Skills. Bloomington, IN: Solution Tree Press.

Binkley M., Erstad O., Hermna J., Raizen S., Ripley M., Miller-Ricci M., Rumble M. (2012). Defining 21st century skills // Assessment and Teaching 21st Century Skills. Dordrecht: Springer. P. 17–66.

Brochu P., Gluszynski T., Cartwright F. (2011). Second Report from the 2009 Programme for International Student Assessment. Toronto: Council of Ministers of Education (CMEC).

C21 Canada (2012). Shifting Minds. http://www.c21canada.org/wp-content/uploads/2012/05/C21-Canada-Shifting-Version-2.0.pdf

C21 Canada (2015). Shifting Minds: Imagine a New Generation. http://files.ctctcdn.com/d503fcbc401/b1e46674-6d17-4e37-a21b-a347ea058c58.pdf

C21 Canada (2016). Shifting Systems: Imagine the Possibilities. http://files.ctctcdn.com/d503fcbc401/02e058da-1f6a-4a2d-a96d-f7358e6a8b49.pdf

Campbell C. (2014). Student achievement division literacy and numeracy strategy: Evidence of improvement study / Report prepared for Literacy and Numeracy Secretariat. Ontario Ministry of Education.

Canadian World Studies Curriculum (2013). Ontario Ministry of Education. http://edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/canworld910curr2013.pdf*Christensen C., Horn M., Johnson C.* (2008). Disrupting Class: How Innovation Will Change the Way the World Learns. N.Y.: McGraw Hill.

Christensen C., Raynor M., McDonald R. (2015). What is disruptive innovation? // Harvard Business Review. No. 12. P. 44–53.

City E., Elmore R.F., Fiarman S.E., Teitel L. (2010). Instructional rounds in education: A networked approach to improving teaching and learning // Harvard Education Press.

Clay M.M. (1993). An Observation Survey of Early Literacy Achievement. Portsmouth, NH: Heinemann.

CMEC (2012). Measuring up: Canadian Results of the OECD PISA Study. The Performance of Canada's Youth in Science, Reading and Mathematics. http://cmec.ca/Publications/Lists/Publications/ Attachments/318/PISA2012_CanadianReport_EN_Web.pdf

CMEC (2012). PIRLS 2011: Canada in Context. Canadian Results from the Progress in International Reading Literacy Study. Toronto, Canada. http://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/294/PIRLS_2011_EN.pdf

CMEC (2014). How good are Canadian 15-year-olds at solving problems? Further results from PISA 2012 // Assessment Matters! No. 6.

CMEC (2014). PCAP 2013: Report on the Pan-Canadian Assessment of Science, Reading, and Mathematics. https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/337/PCAP-2013-Public-Report-EN.pdf

CMEC (2016*a*). Measuring up: Canadian Results of the OECD PISA Study. http://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/365/PISA2015-CdnReport-EN.pdf

CMEC (2016*b*). Pan-Canadian Global Competencies. http://www.ontariodirectors.ca/CODE-TLF/docs/tel/PanCanadian_Global_Competencies_Backgrounder_EN.PDF

CMEC (2017). Measuring up: Canadian Results of the OECD PISA 2015 Study. http://netedit.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/372/PISA2015_FL_EN.pdf

Coburn C. (2003). Rethinking Scale: Moving Beyond Numbers to Deep and Lasting Change // Educational Researcher. No. 32 (6). P. 3–12.

Conference Board of Canada (1991). Employability Skill Profile: The Critical Skills Required of the Canadian Workforce. Ottawa, ON: Conference Board of Canada.

Conference Board of Canada (2000). Employability Skills 2000+. Ottawa, ON: Conference Board of Canada. http://www.conferenceboard.ca/Libraries/EDUC_PUBLIC/esp2000.sflb

Conference Board of Canada (2014). Competencies: Leveraging the Conference Board Assets for Development. https://www.conference-board.org/competencies/index.cfm?id=14040

Coughlan S. (2017). How Canada Became an Education Superpower. BBC. http://www.bbc.com/news/business-40708421

Curriculum Services Canada (2016). Mapping the impact of the 21st century innovation research initiative on students // Teachers and Systems: Local Innovation Projects. Round 5. www.ontariodirectors.ca

Dede C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills // 21st Century Skills: Rethinking How Students Learn. Bloomington, IN: Solution Tree Press. P. 51–76.

Dede C. (2014). The role of digital technologies in deeper learning // Students at the Center. Deeper Learning Research Series. Boston, MA: Jobs for the Future. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED561254.pdf

DiCarlo C. (2017). Why Critical Thinking? http://tvo.org/video/programs/the-agenda-with-steve-paikin/thinking-about-thinking?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=cad

Dweck C. (2010). Mind-sets and equitable education // Principal LeadershiP. Vol. 10. Iss. 5. P. 26–29.

Education Quality and Accountability Office (2012). EQAO's Provincial Secondary School Report. http://www.eqao.com/en/assessments/results/assessment-docs-secondary/provincial-report-secondary-21-century-skills-2012.pdf#search=21st%20century%20skills

Education Quality and Accountability Office (2013). EQAO's Provincial Elementary School Report. http://www.eqao.com/en/assessments/results/assessment-docs-elementary/provincial-report-elementary-21-century-skills-2013.pdf#search=21st%20century%20skills

enGauge (2003). 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age. NCREL; Metiri GrouP. http://pict.sdsu.edu/engauge21st.pdf

Freedman B. (2007). Looking for leadership: Increasing principal presence though classroom-walkthroughs and the resulting influence on principal-teacher relationships. ThD. OISE. University of Toronto.

Freedman B., Di Cecco R. (2013). Collaborative School Reviews: How to Shape Schools from the Inside. Thousand Oaks, CA: Corwin Press & OPC.

Freedman B., Grose K. (2014). Leadership for 21st century schools // The Ontario Principals' Council Register. Spring (Reprinted in the Queensland Principal).

Fullan M. (ed.) (2010). Motion Leadership: The Skinny on Becoming Change Savvy. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Fullan M. (2012). Moving the Student Achievement Agenda Forward. Ontario Leadership Congress. www.edu.gov.on.ca/leadership

Fullan M. (2013). Motion Leadership in Action: More Skinny on Becoming Change Savvy. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Fullan M. (2015). Great to Excellent: Launching the Next Stage of Ontario's Education Agenda. https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2013/09/13_Fullan_Great-to-Excellent.pdf

Fullan M. (2017). Indelible Leadership: Always Leave Them Learning. Corwin Impact Leadership Series. 1st ed. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Fullan M., Langworthy M. (2013). Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning. Seattle; Washington, USA: Collaborative Impact. http://www.newpedagogies.nl/images/towards_a_new_end.pdf

Fullan M., Langworthy M. (2014). A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning. London: Pearson.

Fullan M., Leithwood K. (2012). 21st Century Leadership: Looking Forward. Toronto: Queen's Printer.

Fullan M., Mumby S. (2016). Inside-out and downside-up, Education Development Trust and Motion Leadership Inc. https://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2017/01/17_Coherence-Presentation-Handout_Red_Jan27.key.pdf

Fullan M., Quinn J. (2016). Coherence: The Right Drivers in Action for Schools, Districts and Systems. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Fullan M., Scott G. (2014). New Pedagogies for Deeper Learning whitepaper / Education PLUS. Seattle: Collaborative Impact SPC. https://michaelfullan.ca/education-plus/

Gallagher M.J., Malloy J., Ryerson R. (2016). Achieving excellence: Bringing effective literacy pedagogy to scale in Ontario's publicly-funded education system // Journal of Educational Change. Vol. 17 (4). P. 477–504. doi:10.1007/s10833-016-9284-6.

Gray A. (2016). The 10 Skills You Need to Thrive in the Fourth Industrial Revolution. https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution

Griffin P.E., McGaw B., Care E. (eds) (2012). Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATC21S). Dordrecht: Springer. www.atc21s.org

Grose K. (2013). Beyond Bricks and Mortar. Presentation. ORION Conference. Toronto.

Grose K. (2016). Relevance is the Currency of the Digital Age. OECTA Technology Conference.Canadian Independent Schools Conference.

Grose K., Freedman B. (2014). 21st century leaders of learning // The Register OPC. Vol. 16 (1). P. 34–38.

Grose K., Strachan J. (2011). Flash Forward: Rethinking Learning. Seattle, WA: Lantern Press.

Hattie J. (2009). Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. N.Y.: Routledge.

Hattie J., Yates G. (2014). Visible Learning and the Science of How we Learn. N.Y.: Routledge.

Janus M., Duku E., Schell A. (2012). The Full Day Kindergarten Early Learning Program Final Report. http://edu.gov.on.ca/kindergarten/ELP_FDKFall2012.pdf

Jenkins H. (2009). Confronting the Challenges of Participatory Cultures: Media Education for the 21st Century. Cambridge: MIT Press.

Katz S., Dack L.A. (2013). Intentional Interruption: Breaking Down Learning Barriers to Transform Professional Practice. Thousand Oaks: Corwin Press.

Leithwood K., (2012). The Ontario leadership framework: With a discussion of the research foundations // Institute for Educational Leadership.

Leithwood K., Seashore Louis K., Anderson S., Wahlstrom K. (2004). How Leadership Influences Student Achievement. Review of Research. University of Minnesota; University of Toronto; The Wallace Foundation.

Manyika J. (2017). Technology, jobs and the future of work. http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/technology-jobs-and-the-future-of-work

Marzano R., Heflebower T. (2011). Teaching and Assessing 21st century skills. Bloomington, IN: Solution Tree Press.

McKinsey Global Institute (2017). The digital future of work: What will automation change? http://www.mckinsey.com/global-themes/future-of-organizations-and-work/the-digital-future-of-work-what-will-automation-change

Millar L. (2017). Family of Schools Model 2017-2018. Durham District School Board: OPC and Corwin Press.

Momani B., Stirk J. (2017). Diversity Divide: Canada's Global Advantage. Centre for International Governance Innovation: Pierre Elliott Trudeau Foundation. https://www.cigionline.org/sites/default/files/documents/DiversitySpecial%20Report%20WEB_0.pdf

Mourshed M., Chijioke C., Barber M. (2010). How the World's Most Improved School Systems Keep Getting Better. McKinsey & Company. http://mckinseyonsociety.com/downloads/reports/Education/How-the-Worlds-Most-Improved-School-Systems-Keep-Getting-Better_Download-version_Final.pdf

Neubert J., Mainert J., Kretzschmar A., Greiff S. (2015). The assessment of 21st century skills in industrial and organizational psychology: Complex and collaborative problem solving // Industrial and Organizational Psychology. Vol. 8 (2). P. 238–268.

Norton D., Kaplan R. (2008). The execution premium: Linking strategy to operations for competitive advantage // Harvard Business Review.

O'Connor S. (2015). The Human Cloud: A New World of Work. https://www.ft.com/content/a4b6e13e-675e-11e5-97d0-1456a776a4f5

OECD (2010). Strong Performers and Successful Reformers in Education: Lessons from PISA for the United States. OECD, Paris. doi:10.1787/9789264096660.

OECD (2012). Adult Skills in Focus: Does Having Digital Skills Really Pay off? OECD Publishing, Paris.

OECD (2012). Canada's Results on PIAAC. http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=CAN&treshold=10&topic=AS

OECD (2016*a*). Global Competency for an Inclusive World. http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf

OECD (2016*b*). Improve Skills to Build Fairer, More Inclusive Societies. http://www.oecd.org/newsroom/improve-skills-to-build-fairer-more-inclusive-societies.htm

OECD (2016*c*). PISA 2015 Results. Vol. II: Policies and Practices for Successful Schools. PISA. OECD Publishing, Paris.

OECD (2017*a*). Definition and Selection of Competencies. http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/definitionandselectionofcompetenciesdeseco.htm

OECD (2017*b*). OECD Skills Outlook 2017: Skills and Global Value Chains. OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/9789264273351-en

OECD (2017*c*). Policies for Stronger and More Inclusive Canada. http://www.oecd.org/canada/Policies-for-stronger-and-more-inclusive-growth-in-Canada.pdf

Ontario Ministry of Education (1995). Royal Commission on Learning Press Release. http://www.edu.gov.on.ca/eng/general/abcs/rcom/news.html

Ontario Ministry of Education (2003). Early Reading Strategy: The Report of the Expert Panel on Early Reading in Ontario. http://eworkshop.on.ca/edu/resources/guides/ExpPanel_K-3_ Reading.pdf

Ontario Ministry of Education (2004). Literacy for Learning: The Report of the Expert Panel on Literacy in Grades 4 to 6 in Ontario. http://edu.gov.on.ca/eng/document/reports/literacy/ panel/index.html

Ontario Ministry of Education (2006). For the Love of Learning: Report of the Royal Commission on Learning. http://www.edu.gov.on.ca/eng/general/abcs/rcom/full/volume1/volume1.html

Ontario Ministry of Education (2009). Ontario's Equity and Inclusive Education Strategy. http://www.edu.gov.on.ca/eng/policyfunding/equity.pdf

Ontario Ministry of Education (2010). Parents in Partnership: A Parent Engagement Policy for Ontario Schools. www.edu.gov.on.ca/eng/parents/involvement/pe_policy2010.pdf

Ontario Ministry of Education (2011). Royal Commission on Learning Report: Short Version. http://www.edu.gov.on.ca/eng/general/abcs/rcom/short/short.html

Ontario Ministry of Education (2013*a*). For the Love of Learning. Chapter 11: Evaluating Achievement. Report of the Royal Commission on Learning. http://www.edu.gov.on.ca/eng/general/abcs/rcom/recommen.html

Ontario Ministry of Education (2013*b*). Ontario Leadership Framework. www.edu.gov.on.ca/leadership

Ontario Ministry of Education (2013*c*). School Effectiveness Framework. http://edu.gov.on.ca/eng/literacynumeracy/SEF2013.pdf

Ontario Ministry of Education (2013*d*). Creating Pathways to Success. An Education and Career/Life Planning Program for Ontario Schools. http://www.edu.gov.on.ca/eng/document/policy/cps/CreatingPathwaysSuccess.pdf

Ontario Ministry of Education (2014). Achieving Excellence: A Renewed Vision for Education in Ontario. http://www.edu.gov.on.ca/eng/about/renewedVision.pdf

Ontario Ministry of Education (2016*a*). 21st Century Competencies: Foundation Document for Discussion. Phase I Towards Defining 21st Century Competencies for Ontario. http://bit.ly/1QmVSE0

Ontario Ministry of Education (2016*b*). Ontario's Well-Being Strategy for Education. http://www.edu.gov.on.ca/eng/about/WBDiscussionDocument.pdf

Ontario Ministry of Education (2016*c*). Policy/Program Memorandum No. 159: Collaborative Professionalism. http://www.edu.gov.on.ca/extra/eng/ppm/ppm159.pdf

Ontario Ministry of Education (2016*d*). Specialist High Skills Major: Policy and Implementation Guide. http://www.edu.gov.on.ca/morestudentsuccess/SHSMBinder.pdf

Ontario Ministry of Education (2016*e*). The Kindergarten Program. https://files.ontario.ca/books/edu_the_kindergarten_program_english_aoda_web_oct7.pdf

Ontario Ministry of Education (2016*f*). Financial Literacy: Scope and Sequence of Expectations. http://www.edu.gov.on.ca/eng/document/policy/FinLitGr4to8.pdf

Ontario Ministry of Education (2017*a*). Capacity Building Series. http://www.edu.gov.on.ca/eng/literacynumeracy/inspire/research/capacityBuilding.html

Ontario Ministry of Education (2017*b*). Parent Reaching Out Grants. www.edu.gov.on.ca/eng/parents/reaching.html

Ontario Ministry of Education (2017*c*). Mentoring for all eBook. http://ow.ly/4SKe30ezrF0

Ontario Ministry of Education (2017*d*). Ontario's strategy for K-12 International Education. http://www.edu.gov.on.ca/eng/parents/international_education.html

Ontario Ministry of Education (2017*e*). Renewed Early Years and Child Care Policy Framework 2017. https://news.ontario.ca/edu/en/2017/06/ontarios-renewed-early-years-and-child-care-policy-framework-2017.html?_ga=2.77702804.128757813.1502545061-724069471.1502545061

Ontario Ministry of Education (2017*f*). Updated Curriculum, New Report Cards Coming to Ontario Schools. https://news.ontario.ca/opo/en/2017/09/updated-curriculum-new-report-cards-coming-to-ontario-schools.html?_ga=2.63470317.351408866.1504740295-175105013.1504740295

Ontario Ministry of Education (2017*g*). Environmental Education: Scope and Sequence of Expectations. The Ontario Curriculum, Grades 1–8, and the Kindergarten Program. 2017 Edition. http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/environmental_ed_kto8_eng.pdf

Ontario Ministry of Education (n.d.). Ministry of Education Early Years Resources 2015–2016. http://edu.gov.on.ca/kindergarten/EL2013ResourceList.pdf

Pellegrino J.W., Hilton M.L. (eds) (2012). Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. National Research Council. Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills; Board on Testing and Assessment and Board on Science Education; Division of Behavioral; Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.

People for Education (2015). Annual Report on Ontario's Publicly Funded Schools. Toronto: People for Education.

People for Education (2017). Annual Report on Ontario's Publicly Funded Schools. Toronto: People for Education.

Scardamalia M., Bereiter C. (1994). Computer support for knowledge-building communities // The Journal of the Learning Sciences. Vol. 3 (3). P. 265–283.

Schembari J. (2017). The 4 E's of Virtual Reality: How It Might Improve Education. https://www.linkedin.com/pulse/4-es-virtual-reality-how-might-improve-education-schembari-ed-d-

Schleicher A. (2015). Schools for 21-century learners: Strong Leaders, confident teachers, innovative approaches. International Summit on the Teaching Profession. OECD Publishing.

Sheninger E. (2016). Uncommon Learning: Creating Schools that Work for Kids. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Smith A., Anderson J. (2014). AI, Robotics, and the Future of Jobs. http://www.pewinternet.org/2014/08/06/future-of-jobs/

Sousa C. (2014). 2014 Ontario Budget: Building opportunity, securing our future. https://www.fin.gov.on.ca/en/budget/ontariobudgets/2014/papers_all.pdf

Statistics Canada (2016). Education Indicators in Canada: An International Perspective 2016. http://www.statcan.gc.ca/pub/81-604-x/81-604-x2016001-eng.htm

Statistics Canada (2017). Education Indicators in Canada: An International Perspective 2017. https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/81-604-x/81-604-x2017001-eng.htm

The Economist Intelligence Unit (2015). Automated, creative and dispersed: The future of work in the 21st century. http://thefuturesagency.com/wp-content/uploads/2015/04/EIU-Ricoh-Future-Work-laid-out-report_0.pdf

Trilling B., Fadel C. (2009). 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francesco: Jossey Bass.

TVO (2015). Learning Out Loud eBook. https://www.teachontario.ca/servlet/JiveServlet/previewBody/1779-102-2-2944/SEPT%20TeachOntario-e-Book.pdf

TVO (2016). Creating Authentic Ecosystems eBook. https://www.teachontario.ca/servlet/JiveServlet/previewBody/4089-102-1-6161/TeachOntario-eBook-2016.pdf

World Economic Forum (2016). The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

Wyman N. (2016). 21st Century Education for a 21st Century Economy. https://www.forbes.com/sites/nicholaswyman/2016/11/22/21st-century-education-for-a-21st-century-economy/

Глава 4

Китай: образование всесторонне развитого человека

Сяоу Чен, Лин Сяоин, Ся Хуанхуан

Xiaoyu Chen, Lin Xiaoying, Xia Huanhuan

Главные идеи

- **Китайская система образования направлена на образование «всесторонне развитого человека» и движется от образования, одинакового для всех, к поддержке индивидуальности.**
- **Модель универсальных компетенций ориентирована на стимулирование чувства социальной ответственности, инновационности и практических навыков учащихся.**
- **Универсальные компетентности интегрируются в основные предметные курсы в школе и поддерживаются в неформальном образовании; для поддержки универсальных компетентностей может быть изменен учебный план и расписание школы.**
- **Оценивание учащихся включает не только достигнутые ими академические результаты, но и черты характера, физическое и душевное здоровье, социальное поведение и т.д.**
- **Модель универсальных компетенций в китайском образовании внедряется с учетом марксистского подхода к образованию, она отражает историю и культуру Китая, интегрируя их в образовательные программы.**

От редакторов

Очерк о реформе школы в Китае, подготовленный специалистами ведущего университета этой страны — Пекинского, представляет особенный интерес для России. Во-первых, он описывает опыт трансформации образования в стране с многовековыми культурными традициями

(включая и образовательную традицию), которые далеко не во всем близки европейской модели, оказывающей сегодня сильнейшее влияние на глобальное развитие образования. Во-вторых, с 1947 г. в Китае развивается социалистический тип образования с сильной идеологической составляющей, со значительными компонентами гражданского воспитания. В этом контексте интересно, что все основные элементы рамки универсальных компетентностей, перечисленные в главе 2 нашего доклада, обнаруживаются и в китайской рамке. Вместе с тем стоит отметить постоянные отсылки к опоре на национальные традиции, в том числе в формировании универсальных компетентностей. Интересны также акценты на грамотности в области здоровья и эстетических ценностях и навыках. Развернуто в китайской рамке обозначены элементы компетентности управления собой, которую в Китае тесно связывают с эмоциональной сдержанностью и соблюдением правил поведения. Наконец, неожиданным в этой рамке кажется внимание к стимулированию инновационного поведения.

1. Обзор системы образования

К концу 2015 г. в Китае насчитывалось 512 тыс. образовательных учреждений разных типов, включая 223,7 тыс. детских садов, 242,9 тыс. школ, 24,9 тыс. старших школ, 2 тыс. специализированных школ и 2,9 тыс. колледжей и университетов. Всего в них работает 15,4 млн человек, включая 2,3 млн воспитателей детских садов, 9,2 млн преподавателей (из них в старшей школе — 1,7 млн, в спецшколах — 50 тыс., а в колледжах и университетах — 1,6 млн).

Общее количество учащихся составляет 260 млн человек, в том числе 63,6 млн детей дошкольного возраста, 140 млн школьников (включая 40,4 млн в старшей школе и около полумиллиона в спецшколах), и 36,5 млн — в колледжах и университетах. Валовой коэффициент охвата высшим образованием достигает 40% (China Statistical… 2016).

С начала XXI века образование в Китае стремительно развивалось и продемонстрировало заметные достижения. Было внедрено всеобщее бесплатное обязательное образование, расширены ресурсы дошкольного образования, почти все ученики получают полное среднее образование и заканчивают старшую школу. Это развитие требует постоянного возвращения к размышлениям и обсуждению главных вопросов: каких людей мы хотим вырастить? как этого добиться? для кого и для чего мы готовим школьников? В такие размышления, сопровождающие новый этап развития китайского образования, вплетена и идея универсальных компетентностей.

2. Универсальные компетентности в Китае: история вопроса

С 1980-х годов ключевым лозунгом китайского образования стала ориентация на качество. Начиная с 2001 г. Китай провел несколько реформ в области содержа-

ния образования, направленных на всестороннее развитие учащихся. Политика реформ и открытости, ориентация на качество, устойчивое развитие и гуманистические идеи обусловили и внимание к универсальным компетентностям. XVIII съезд Компартии Китая в качестве основной задачи системы образования объявил «укрепление нравственных ценностей и воспитание людей» (Haijun Suo, Fengli Zuo 2015).

Экспериментальный период реформ: три аспекта учебного плана

Реформа 2001 г. (ее основная идея — «образование, ориентированное на качество») предлагала Национальный учебный план, который, по замыслу, становился основой для трех направлений деятельности: составления учебников, разработки инструментов оценки и экзаменационных заданий, а также управления в сфере образования (Qiquan Zhong 2016). Национальный учебный план отражал базовые требования к учащимся на разных этапах обучения — к их знаниям и прикладным навыкам, эмоциональным навыкам, деятельностным установкам, ценностям и др.

В декабре 2002 г. Министерство образования КНР опубликовало доклад о реформе системы оценки и экзаменов в начальной и средней школе. В нем впервые упоминается понятие «фундаментальная цель развития». Она включает:

— нравственные качества;
— гражданскую грамотность;
— способность к обучению;
— навыки коммуникации и сотрудничества;
— спортивные навыки и здоровый образ жизни;
— предметные знания и навыки.

В 2004 г. в документе «*Эксперимент в области реформы базовой образовательной программы*» была предложена концепция всесторонней оценки качества образования. В ней использованы те же шесть аспектов развития. Они далеко не полностью совпадают с универсальными компетентностями, предложенными в этом докладе, но могут рассматриваться как первый шаг к ним.

Расширение реформы: внимание к основным предметным компетентностям

В период между пилотным этапом и массовым внедрением реформаторских предложений были выпущены образовательные стандарты по всем предметам средней школы (в 2011 г. для средней и в 2016 г. для старшей школы). Универсальные компетентности стали фундаментальным элементом предметных стандартов. Новые стандарты включают рекомендации по содержанию школьных предметов, возрастные требования к учащимся; особое внимание уделяется нравственному воспитанию (Jiuquan Yang 2018).

Все предметы в качестве руководящей идеологии должны использовать научный подход и социалистическую систему ценностей. На первый план выдвигаются достижения китайской культуры, национальные традиции. Так, в рамках курса

китайского языка обязательными стали уроки каллиграфии. Курс математики дополнен изучением древних китайских источников. В курс истории включены материалы о китайском театре.

Одновременно содержание образования стало более актуальным и современным, сделан акцент на межэтническое общение. Углублено содержание правового образования. В стандартах подчеркивается значение социальной ответственности, поощрения учащихся к сомнению, особенно для развития инновационных способностей, способности к обучению и развитию практических навыков.

В 2014 г. министерство образования опубликовало доклад о следующем шаге реформы. Реформа направлена на развитие универсальных компетентностей на всех предметах (Yehui Wang, Tao Xin 2017). К примеру, на уроках китайского изучение иероглифов строится так, чтобы способствовать развитию логического и критического мышления, аналитических навыков, эстетической восприимчивости и творческих способностей (Xiangdong Yang 2017).

Универсальные компетентности и всестороннее развитие

Основные китайские нормативные документы по образованию декларируют необходимость всестороннего развития. Еще в 1957 г. Госсовет заявил, что «преподаватели должны быть развиты нравственно, интеллектуально и физически». Закон об образовании 1995 г. рекомендовал «подготовку учащихся на основе всестороннего морального, интеллектуального и физического развития». В Отчете о реформе образовательной программы (2001 г.) подчеркивается «формирование проактивного подхода к обучению, чтобы процесс приобретения базовых знаний и навыков стал процессом формирования правильных ценностей».

Закон об обязательном образовании (2006 г.) тоже предлагает «развивать детей и подростков с точки зрения нравственности, интеллекта и физической подготовки, воспитывая в них идеалы, этику, культуру и дисциплину». Закон о защите несовершеннолетних (2007 г.) направлен «на воспитание независимого мышления, инновационности и практических способностей с целью всестороннего развития учащихся» (Yu Jiang, Tao Xin 2016). План развития образования (2010 г.) предлагает «в первую очередь заниматься нравственным воспитанием, развивать способности, придерживаться концепции всестороннего развития».

В 2012 г. 18-й национальный конгресс КПК заявил, что основная задача образования — «укрепление нравственных качеств и развитие личности». Учащиеся должны отстаивать ценности процветания, демократии, цивилизации, гармонии, свободы, равенства, справедливости, верховенства закона, патриотизма, преданности делу, честности и дружелюбия.

Китайский подход к развитию универсальных компетентностей включает три аспекта: 1) внимание к идеологическому и нравственному образованию всесторонне развитых людей; 2) фокус на «интеллектуальном и физическом» развитии; 3) важность социальной ответственности, инновационного духа, практических навыков и т.д. (Tao Xin, Yu Jiang 2015).

3. Китайский подход к универсальным компетентностям

Универсальные компетентности предполагают укрепление чувства социальной ответственности, инновационности и развитие практических навыков учащихся. Чтобы учащиеся развивались, необходимо уважение к ним как к независимым личностям. Нужно помочь им развивать физические и психологические качества, умение учиться. Требуется социальная вовлеченность, чтобы, обучаясь, учащиеся решали социальные задачи (Chongde Lin 2017).

Универсальные компетентности в китайском образовании затрагивают главным образом три сферы: саморазвитие (субъектность, развитие физических и психологических качеств, умение учиться), социальную вовлеченность (отношения между отдельными людьми и группами, в обществе, между странами) и культурное воспитание (восприятие достижений человеческой мудрости и цивилизации) (Tao Xin 2016*a*).

Формирование рамки универсальных компетентностей

Разработка общей рамки универсальных компетентностей для китайских учащихся была основана на изучении образовательной политики, международных сравнительных исследованиях, анализе традиционной культуры, образовательных программ и эмпирических исследованиях.

Исследование образовательной политики начиная со времен основания страны показало, что в Китае всегда придавалось большое значение «базовой грамотности» и воспитанию личностных качеств учащихся. Эти акценты отражены в уже названных документах и программах и, как уже говорилось, подчеркивают необходимость развития моральных качеств, практических навыков, воспитание инновационного духа, умение учиться и социальную ответственность, гуманизм и эстетическую восприимчивость, а также поддержку физического и психического здоровья (Tao Xin, Yu Jiang 2015).

При анализе международного опыта в первую очередь рассматривались работы международных организаций (ОЭСР, ЮНЕСКО, Европейской комиссии) и таких стран, как США, Канада, Великобритания, Франция, Финляндия, Венгрия, Австралия, Новая Зеландия, Япония, Сингапур. Сопоставлялись универсальные компетентности, которым уделяется внимание в этих странах, исследовался также опыт Тайваня и Гонконга. Было выявлено, что в основном в других странах значение придается таким компетентностям, как коммуникация, работа в команде, информационная грамотность, инновационная грамотность, социальная вовлеченность, самоорганизация, глобальное видение, языковая грамотность, математическая грамотность, умение учиться, навыки решения задач (Silin Huang et al. 2016).

Изучение традиционного образования, идей личностного развития и самосовершенствовании в традиционной культуре Китая позволило соединить междуна-

родный подход с национальными особенностями. Было проанализировано более 30 работ ведущих мыслителей до династии Цин, сделан анализ текстов древних классиков. Особое внимание было уделено методам отбора талантов и содержанию школьного образования (Tao Xin, Yu Jiang 2015). Универсальные компетентности в традиционном китайском понимании — это великодушие, сострадание, самоотверженность, национальный патриотизм, местный патриотизм, честность и самодисциплина, выносливость, знание этикета, знание истории человечества, умение учиться и исследовать, выражать свои мысли с помощью текста.

Затем были проанализированы 35 стандартов школьных учебных предметов. В них были выделены возможности развития следующих универсальных компетентностей: умение учиться, языковая, научная, эстетическая, практическая, информационная, гуманистическая грамотность, общение, активное исследование и навыки решения задач.

Был проведен опрос 608 экспертов, которые отвечали на вопрос: «Какими универсальными компетентностями должны обладать учащиеся на разных ступенях школьного образования с учетом развития общества и современных условий жизни в стране?» После этого они оценивали 32 универсальные компетентности, выделенные по итогам анализа документов международных организаций и других стран, и выбирали, какие из них лучше подходят для Китая (Xia Liu et al. 2016). В результате выбраны следующие компетентности: нравственные качества, коммуникация и сотрудничество, правовые нормы, социальная ответственность, физическое и психическое здоровье, самоорганизация, обучение, практическое решение задач, критическое мышление и инновационность.

Этот выбор соответствует актуальным требованиям политики партии в области образования, отражает сочетание интернационализации и локализации, традиций и современности.

Универсальные компетентности китайских учащихся

Ядро «всестороннего развития» включает три элемента — личностное развитие, социальную вовлеченность и культурную основу, и шесть типов грамотности — умение учиться, приверженность здоровому образу жизни, ответственность, инновационность, знание гуманистического наследия и научный дух (см. рис. 1).

a. Культурный фундамент

Культура — это истоки и душа человека, лежащие в основе приобретения знаний и навыков в разных областях, включая гуманитарные и естественные науки; использование лучших примеров человеческой мудрости и внутреннего духа; следование истине, добру и прекрасному; формирование человека глубокой культуры и высоких духовных устремлений.

(1) Гуманитарная культура подразумевает позитивное эмоциональное отношение к приобретению, пониманию и применению знаний и навыков в гуманитарной сфере, включая и эстетический вкус.

Рис 1. Рамка универсальных компетентностей учащихся в Китае

(2) Приверженность научному подходу (научный дух) связана со способом мышления и поведения в приобретении, понимании и применении знаний и навыков, включая рациональное мышление, критическое исследование и смелость открывать новое.

б. Личностное развитие

Автономия — это фундаментальная природа человека. Суть саморазвития в том, чтобы эффективно управлять своим обучением и жизнью, узнавать и открывать ценность самого себя, исследовать свой потенциал, жить полной жизнью и в итоге стать человеком, который имеет четкие цели и наслаждается жизнью.

(1) Умение учиться — это способность учащихся осознанно настраивать себя на обучение, выбирать метод обучения, оценивать и контролировать процесс обучения. Умение учиться подразумевает любовь к учебе и способность учиться хорошо, привычку к размышлению и получению информации.

(2) Приверженность здоровому образу жизни — это комплексная деятельность учащихся, которая включает самопознание, физическое развитие, планирование своей жизни, бережное отношение к жизни, воспитание здоровой личности и саморегуляцию.

в. Социальная вовлеченность

Человек по своей природе социален. Социальная вовлеченность — это управление отношениями между человеком и обществом, соблюдение кодекса поведения и нравственности, обязательных для современного человека. Социальная вовлеченность способствует укреплению чувства ответственности, развитию инновацион-

ных идей и практических способностей, пониманию личной ценности и социальной реализации, формированию человека с убеждениями, способного брать на себя ответственность.

(1) Ответственность — это эмоциональное отношение, ценностная ориентация и поведение учащихся в социальных, национальных и международных отношениях, включая социальную ответственность, национальную идентичность и обеспечение взаимопонимания между народами.

(2) Практические инновации — это инновационное сознание и поведение в повседневной деятельности, решение задач и адаптация, в том числе получение новых трудовых навыков и их применение.

Таблица 1. Основные элементы и характеристики универсальных компетентностей

Универсальные компетентности	Основные элементы	Характеристики
Культурный фундамент	Гуманитарная культура	Накопление базовых знаний и достижений в гуманитарной сфере в разные периоды истории; понимание и освоение путей познания в гуманитарной области
	Гуманистические чувства	Гуманистическое сознание, уважение человеческого достоинства; обеспокоенность вопросами выживания, развития и счастья человека
	Эстетический вкус	Накопление знаний и навыков в области искусства; способность понимать и уважать разнообразие культуры и искусства; обладание базовой способностью открывать, чувствовать, ценить и оценивать красоту; иметь здоровую эстетическую ценностную ориентацию; интерес к художественному мышлению и творчеству и его понимание; способность расширять красоту в жизни
Научный дух, приверженность научному подходу	Рациональное мышление	Стремление к подлинному знанию, умение понимать и осваивать основные научные принципы и методы; уважение к фактам и доказательствам; эмпирическое сознание; тщательный подход к обучению; демонстрация четкого логического мышления; решение задач и управление поведением в соответствии с научным образом мышления
	Готовность критиковать и подвергать сомнению	Навыки решения задач; способность думать и выносить суждения самостоятельно; думать предусмотрительно, анализировать задачу с разных точек зрения, принимать правильные решения
	Смелость делать открытия	Любознательность и воображение; способность не бояться трудностей, быть исследователем; способность смело пробовать новое, активно искать эффективные методы решения задач
Саморазвитие	Умение учиться	Понимание ценности обучения; развитие полезных привычек в обучении; овладение наиболее подходящим методом обучения; способность учиться самостоятельно, понимать ценность непрерывного обучения на протяжении жизни

Продолжение табл. 1

Универсальные компетентности	**Основные элементы**	**Характеристики**
	Привычка к размышлению	Привычка осмысливать обучение, уметь хорошо обобщать опыт; уметь выбирать или корректировать стратегии и методы обучения в зависимости от ситуации и условий
	Информационная грамотность и осознанность	Способность получать, оценивать, находить и использовать информацию сознательно и эффективно; способность ориентироваться в цифровом мире и адаптироваться к тенденциям социальной информатизации («Интернет плюс»); знать о нормах поведения в Интернете, об информационной безопасности
Здоровый образ жизни	Забота о своей жизни	Понимание смысла и ценности жизни; понимание безопасности, способность защитить себя; овладение соответствующими спортивными методами и навыками; способность придерживаться здорового образа жизни
	Здоровая личность	Положительный психологический настрой, уверенность, понимание собственной ценности, устойчивость, оптимизм; самоконтроль, способность управлять эмоциями, преодолевать фрустрацию
	Саморегуляция	Способность правильно понимать и оценивать себя; выбирать правильное направление развития в соответствии с особенностями своей личности и своим потенциалом; разумное распределение времени и энергии, постоянная работа, направленная на достижение целей
Социальная вовлеченность	Социальная ответственность	Самоуважение, самодисциплина, вежливость, открытость для критики, честность, дружелюбие, щедрость по отношению в другим; уважение к старшим; энтузиазм в отношении общественной и волонтерской деятельности, приверженность профессиональным целям; ответственность перед собой и другими; четкое понимание, что правильно, а что нет; понимание правил и законов; активное выполнение гражданских обязательств и рациональное пользование гражданскими правами; стремление к свободе и равенству, способность защищать социальную справедливость; любовь и уважение к природе, «зеленый» образ жизни и понимание принципов устойчивого развития
	Национальная идентичность	Национальное сознание, понимание национальных условий развития и истории, осознание своей национальной идентичности, сознательная защита национального суверенитета, достоинства и интересов; культурная уверенность и уважение к достижениям китайской нации, продвижение традиционной культуры Китая и социалистической культуры; понимание истории и славных традиций Коммунистической партии Китая, любовь к партии и ее активная поддержка; понимание, принятие и сознательное следование основным ценностям социализма, поддержка общих идеалов социализма с китайской спецификой, вера в китайскую мечту великого возрождения китайской нации и стремление действовать для ее достижения

Окончание табл. 1

Универсальные компетентности	Основные элементы	Характеристики
	Глобальная грамотность	Глобальная осведомленность, непредвзятость, понимание развития человеческой цивилизации и мира; способность уважать разнообразие и различия мировых культур; активное участие в межкультурной коммуникации, внимание к глобальным вопросам, понимание ценности человеческого сообщества и судьбы человека
Практические инновации	Отношение к труду	Уважение и позитивное отношение к труду, хорошие трудовые привычки; практические трудовые навыки; осознание необходимости улучшений и инноваций в сфере труда, повышения эффективности домашнего и производственного труда, общественной деятельности и социальной практики; понимание и действия, направленные на построение успешной жизни с помощью честного и законного труда
	Решение задач	Уметь выявлять проблемы; интерес и энтузиазм в решении задач; способность находить разумное решение в зависимости от условий задачи, способность действовать в сложных ситуациях
	Применение технологий	Понимание органической связи технологий и человеческой цивилизации, интерес и желание учиться овладевать технологиями; демонстрация практического прикладного мышления, способность трансформировать идеи и программы в материальные объекты, улучшать и оптимизировать существующие объекты

4. Практика развития универсальных компетентностей

Итак, перечень универсальных компетентностей сформулирован. Далее необходимо выстроить шаги, которые позволят помочь школьникам их обрести. Мы рассмотрим их в данном разделе.

Содержание учебников, выбор курсов

При составлении учебников необходимо учитывать задачу развития универсальных компетентностей. Если прежде на первом плане была передача знаний, то сегодня — развитие творческих и практических способностей, управление эмоциями, установки и ценности учащихся. Качества личности необходимо развивать в целом, вне привязки к конкретной дисциплине. Особенно это касается естественных наук, обществознания, искусства и других междисциплинарных предметов. Даже если учебник фокусируется на какой-то одной дисциплине, необходимо учитывать, что читает его целостная личность — и потому узко «знаниевого» подхода недостаточно (Qing Xiong, Dequan Zhu 2019).

Учебные предметы служат базой для непрерывного развития универсальных компетентностей учащихся. В последние годы, после внедрения основных компетентностей в учебную программу, многие школы оптимизировали и интегрировали школьные и социальные ресурсы для учителей и учащихся — организовали занятия для тех, кто интересуется естественными науками, искусством, спортом, иностранными языками, техникой, предоставили разнообразные возможности проводить эксперименты и учиться общаться — и все это на основе действующего предметного учебного плана (Yu Jiang, Tao Xin 2016). Так, в средней школе Циндао в рамках курса «Ролевые игры» проводится учебная конференция по модели конференции ООН. Школьники выступают в роли дипломатов, что позволяет им использовать свои знания и умения для обсуждения и решения актуальных международных проблем. В рамках этого курса в аналогичном формате предлагается попробовать себя и в других сферах: в работе экономической ассоциации, в судебном процессе, в конкурсе журналистов и т.д.

Профессиональная поддержка учителей

Чтобы обеспечить высококачественную интеллектуальную поддержку и эффективную платформу для развития инновационных талантов, многие школы объединяются с университетами, создавая современные лабораторные сети в области машиностроения, робототехники, проектирования, здоровья человека, новых энергетических технологий, современной биологии. Университетские преподаватели могут преподавать и в школах. Формируются группы по разным областям (инновации, роботы и модели, проектирование, охрана окружающей среды, новые энергетические технологии, творческие разработки и культурные инновации), в которых преподаватели обеспечивают высокопрофессиональное руководство для учащихся (Yuping Tian, Huimin Fan 2017).

В сотрудничестве с предприятиями школы создают экспериментальные базы для инновационной деятельности, чтобы у учащихся была возможность проводить практические исследования и получать консультации экспертов. Так, средняя школа в Ханчжоу реализует несколько совместных проектов с партнерами, в том числе компанией Iflytek Co. Ltd, Колледжем полиции Чжэцзян и Педагогическим университетом Ханчжоу.

Накопительный эффект универсальных компетентностей

Универсальные компетентности формируются не за один день, а постепенно, они нуждаются в непрерывном развитии и совершенствовании. В процессе развития универсальных компетентностей необходимо учитывать возрастные характеристики учащихся. Для разных классов характерны разные конкретные индикаторы компетентностей. Например, в части развития нравственности в начальной школе от ученика будет ожидаться поведение, в котором есть место благодарности и честности, а в средней школе сюда добавится еще и ответственность. Развитие независимости подразумевает в начальной школе воспитание уверенности себе, а в средней — способности быть терпеливым и упорным.

Хороший пример — изучение китайского языка. Преподавание китайского языка должно опираться на идею непрерывного образования и рассматривать как приоритет постоянное развитие учащихся. Язык — это основа выживания и развития человека: именно с помощью слушания, говорения, чтения и письма мы общаемся с окружающим миром, постоянно обогащая и развивая свой внутренний мир, открывая свободное пространство духа, развивая воображение и креативность. В информационном обществе будущего, благодаря высоким темпам изменения знаний и развития общества, для карьеры, статуса и роли человека будут характерны изменчивость и многообразие (Youqing Chen 2019). Поэтому обучение китайскому языку должно перейти от простого накопления знаний к развитию способностей, обеспечивающих устойчивое развитие учащихся. Учителям следует уделять больше внимания развитию в них способности к самообучению, повышению в учениках уверенности в своих знаниях, развитию полезных учебных привычек в процессе усвоения базовых методов в приобретении знаний.

Поддержка универсальных компетентностей в неформальном обучении

Задача развития универсальных компетентностей связана с потребностями учащихся в непрерывном образовании и социальном развитии. Добавление «универсальных компетентностей» ломает привычный сценарий образования и подталкивает педагогов к тому, чтобы дети — помимо изучения различных предметов — делали и что-то значимое для общества: участвовали в общественных работах, волонтерской деятельности, повышая тем самым свою социальную ответственность. Участие в уборке могил во время праздника Цинмин — это пример традиционного патриотического воспитания. Уход за пожилыми научит детей любви и доброте; участие в сельскохозяйственных работах поможет привить трудовую дисциплину и чувство ответственности. Развитие универсальных компетентностей не ограничивается уроками, школа должна проводить социальные мероприятия с учетом местных условий, чтобы учащиеся чаще выходили из класса, могли учиться и развиваться посредством практических занятий в реальной жизни.

5. Роль школы: переход от одинакового к индивидуальному

Школа играет основную роль в развитии универсальных компетентностей учащихся и должна организовывать систематическую работу в этом направлении. Программа обучения планируется с учетом принципов личностного развития учащихся и структуры их универсальных компетентностей. При этом в школьную программу следует также интегрировать требования, которые позволят выпускникам в дальнейшем поступать в университеты (в Китае и за рубежом).

Одинаковое для всех качество образования не означает, что все учащиеся одновременно достигают одного уровня развития универсальных компетентностей.

Подчас им требуются разные подходы. Роль школы — в том, чтобы адаптировать общую программу к индивидуальным особенностям и потребностям конкретных учеников.

Образовательная реформа увеличила количество занятий по выбору, что позволяет отвечать на разные запросы учащихся. Многие колледжи и университеты в Китае предлагают школьные и элективные курсы, чтобы студенты могли сосредоточиться на развитии собственных интересов и потенциала. Для них это способ усилить свои универсальные компетентности.

6. Экзаменационная реформа: от знаний к универсальным компетентностям

Для продвижения системы компетентностей очень важна система оценки учащихся в соответствии с академическими стандартами качества (они соединяют оценку универсальных компетентностей и оценку усвоения содержания образовательной программы). Такая оценка имеет существенное преимущество перед традиционными экзаменами (Tao Xin 2016*b*). Академический стандарт качества выстроен относительно школьных предметов, но используется и для всесторонней оценки междисциплинарных достижений учащихся.

Реформа содержания экзаменов отражает смещение ориентиров: от измерения только знаний к измерению знаний в рамках компетентностей обучающихся. При формулировании вопросов необходимо обеспечить аутентичность предлагаемого материала, его близость к реальным ситуациям в обществе, экономике или науке — только так ученики смогут научиться решать задачи в реальной жизни. Необходимо трезво оценивать степень сложности предмета с учетом длительности экзамена и сократить количество вопросов, требующих сложных вычислений и демонстрации заученных фактов — вместо этого предоставить учащимся больше возможностей для размышлений, поощряя открытые и творческие ответы. После экзамена следует детально анализировать результаты, чтобы понимать изменения в когнитивных структурах учащихся и их стратегиях решения задач.

Наряду с масштабным тестированием, оценивающим академические достижения учащихся, можно оценивать также их интерес к обучению, физическое и психическое состояние, эмоциональные отношения и ценностные установки. Такая оценка выполняется посредством наблюдения за учениками, отслеживания их прогресса и предполагает регулярный сбор данных.

7. Профессиональное развитие учителей

Универсальные компетентности эволюционируют вместе с развитием общества. Профессиональные навыки учителей тоже меняются, поэтому необходимо менять подготовку педагогов.

Национальный план по подготовке учителей

«Национальный план по подготовке учителей» — это масштабный государственный образовательный проект, нацеленный на повышение качества профессиональной подготовки педагогов, прежде всего, для развития универсальных компетентностей. Тренинг на основе единой программы предполагает адресную подготовку учителей начальной и средней школы в сельских районах в центральных и западных провинциях и является обязательным (Zhengyan Su 2018); подготовка проводится в краткосрочной интенсивной форме и удаленно, возможна также постепенная замена неподготовленных учителей.

Развитие институтов по подготовке учителей

Продвижение учебных платформ (площадок) для учителей в университетах, муниципальных и региональных учебных заведениях, семинары для учителей в провинциях направлены на интеграцию исследований, образования, практического опыта и профессиональное стимулирование учителей. Университетские преподаватели участвуют в обучении школьных учителей, повышая качество команды тренеров и создавая систему долгосрочной поддержки для учителей (Weiyue Wu, Jun Li 2016).

8. Яркие примеры

Начальная школа № 3, Чжунгуаньцунь: подлинное обучение

Время, которое учащиеся проводят в школе, ограничено, а содержание образовательной программы расширяется. Нужно воспитать «всесторонне развитого человека», но существуют границы между школьными предметами. Как сделать, чтобы учителя вышли из закрытых классов и однообразных школьных пространств? Как обучение в школе может стать праздником для учащихся?

Начальная школа № 3 в Чжунгуаньцуне использует *три измерения развития учащихся*: 1) способность освоения (приобретения и применения) базовых знаний; 2) междисциплинарные способности — навыки, исследования, навыки коммуникации и сотрудничества; 3) способность выходить за рамки академических предметов — взгляды на жизнь, мир, ценности; способность узнавать новое; позитивное поведение и хороший характер.

Чтобы достичь цели и помочь учащимся развиваться, в школе изменили отношение к обучению, создав *новую среду для взаимодействия между учителем и учениками*. Ученики разделены на разновозрастные «классы + группы» и группы «завуч + + тьютор», чтобы учитель мог наблюдать за бóльшим количеством учеников, а ученика могли направлять несколько учителей (см. рис. 2).

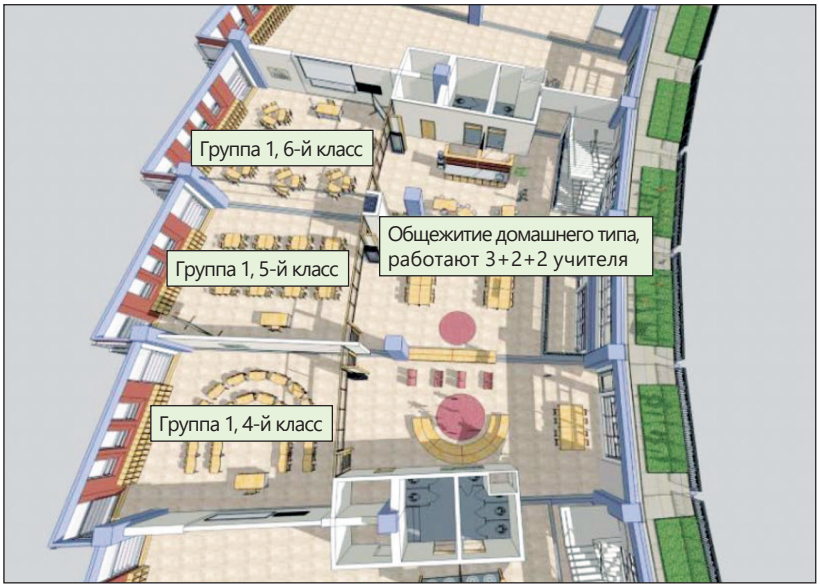


Рис. 2. Изменение организации обучения

Помимо предметов в рамках ограничений классно-урочной системы, в школе принята система обучения в формате цепочек «класс-блок + семестр-год», поддерживающая непрерывный характер обучения. Школа объединила исходные предметные курсы и сформировала шесть групп курсов, включая математику, проектирование и технологии, исполнительское искусство, изобразительное искусство, языки, историю и общественные науки, физическое воспитание. Чтобы эффективно изучить шесть курсов, необходимо было интегрировать базовый курс и расширить некоторые курсы, выполнить предметную интеграцию, установить междисциплинарные связи и провести мультидисциплинарное исследование реальной учебной ситуации. С этой целью школа скорректировала стандартную схему проведения курса, изменив расписание.

		Понедельник		**Вторник**		**Среда**		**Четверг**		**Пятница**	
Часть 1	8:00-9:30	Словесность	Китайский	Математика	Математика	Математика	Математика	Словесность	Китайский	Меж-дисциплинарные занятия	Китайский
			Английский	Проектирование и технологии	Естественные науки	Проектирование и технологии	Естественные науки				Музыка
	9:30-10:10	Зарядка, спортивные упражнения									
Часть 2	10:10-11:40	Меж-дисциплинарные занятия	Математика	Меж-дисциплинарные занятия	Китайский	Словесность	Китайский	Меж-дисциплинарные занятия	Математика	Меж-дисциплинарные занятия	Английский
			Физкультура				Английский		Физкультура		Физкультура
	11:40-13:00	Групповые занятия + обед									
	13:00-13:15	Упражнения для глаз + радио/телепередачи + отдых									
Часть 3	13:20-14:50	Меж-дисциплинарные занятия	Искусства	Проектное обучение		Словесность	Каллиграфия	Меж-дисциплинарные занятия	Моральное воспитание	Курс по выбору	

Рис. 3. Пример организации курса

По вторникам было выделено время для проектного обучения, которое включало изучение школьной мебели, сбор и вынос мусора, дизайн автомобиля и т.д. Проектное обучение разрушило барьеры между предметами. Проектные исследования позволили создать больше учебных возможностей для школьников. Выполняя конкретные проекты, ребята учатся решать практические задачи, приобретают фундаментальные знания и навыки, развивают навыки коммуникации и другие полезные качества, необходимые для обучения.

Важную роль в достижении успеха играет *выпускной проект*. В начальной школе № 3 Чжунгуаньцуня это «Проект 1+1+1». Учащиеся должны выбрать по одному предмету из категорий *A*, *B* и *C* (табл. 2) для выполнения проекта. Каждый учащийся должен принять участие в общественном проекте категории *C*. Выпускной проект можно выполнить самостоятельно или в команде. В роли проектных наставников выступают школьные учителя, а также преподаватели и студенты университетов.

Таблица 2. Выпускной проект

Категория	Область знаний
A	Словесность (китайский, английский, другие языки)
	Математика, естественные науки, технология, проектирование, информатика
	История и общественные науки (вкл. финансы и право)
B	Визуальное искусство
	Исполнительское искусство
	Физическая активность и здоровый образ жизни
	Другой опыт развития
C	Деятельность, направленная на благосостояние сообщества

Начальная школа Университета Цинхуа: ученик в центре

Эта школа — один из лидеров по внедрению универсальных компетентностей в образование. Она опирается на подход «Ученик — центр школы». С учетом особенностей нынешних учеников, столетней культуры школы и представлений об управлении школой, школа выделила пять универсальных компетентностей для фокусировки: физическое и психическое здоровье, стремление к обучению, национальные чувства, эстетический вкус, умение меняться.

Для укрепления *физического и психического здоровья* ученики школы делают специальные упражнения один час в день. Ученикам рекомендуется вырабатывать здоровые привычки и поддерживать хорошее физическое состояние. Каждый должен иметь хотя бы один любимый вид спорта. Ученики должны обладать физической

координацией, поддерживать здоровье и знать, как сохранить свою жизнь в случае опасности.

В школе воспитывается *стремление к обучению*: школьники развиваются в стимулирующей среде и в результате смогут построить успешную карьеру. Ученики должны охотно и прилежно учиться, иметь прочный фундамент и широкий круг интересов. Они должны быть усердными, способными учиться самостоятельно и сотрудничать с другими, приобретать хорошие учебные привычки и осваивать научные методы обучения, учиться думать, смело бросать вызов и исследовать, применять свои знания в обществе.

Школа сочетает элементы Китая и Запада и помогает учащимся развивать *национальное самосознание*. Она воспитывает целеустремленных людей, современных граждан Китая, обладающих международным видением и национальными чувствами. Учащиеся школы должны уважать себя, быть уверенными в себе и независимыми, любить свою семью, родной город, коллектив, народ и страну. Они должны верить в служение и посвящение себя обществу с чувством социальной ответственности и желанием возродить Китай; иметь широкое международное видение, чтобы понимать, уважать и принимать мультикультурные ценности, уметь общаться на равных с людьми из разных культур, быть дружелюбными и общительными.

Учащиеся должны обладать *эстетическим сознанием*, соответствующим ценностям социализма, и способностью создавать красоту. Они должны учиться находить, чувствовать и понимать красоту в жизни, природе, науке и искусстве, достигать красоты в поведении и в душе.

Умение меняться — эта компетентность связана с концепцией «возрождения гуманизма» и «духа независимости, свободы мысли». Учащимся следует активно адаптироваться к новой среде, преодолевать границы, внедрять новое. Они должны иметь высокую экологическую осведомленность и способность обрабатывать информацию, уметь принимать изменения, постоянно адаптироваться, превосходить ожидания; они не должны бояться проблем, должны формировать позитивное отношение к жизни. Смело пробовать новое, быть бесстрашными, пытаться преодолеть трудности своим умом и своими руками; влиять на людей и мир вокруг, передавая им положительную энергию. Учащимся понадобится смелость, чтобы быть первыми, критическое и творческое мышление, способность к инновациям.

Литература

Фуллан М. (2006). Новое понимание реформ в образовании. М.: МВШСЭН.

Chi-Kin Lee J., Hong-biao Yin, Zhong-hua Zhang, Yu-le Jin (2011). Teacher empowerment and receptivity in curriculum reform in China // Chinese Education & Society. No. 44. P. 4. 64–81. doi: 10.2753/CED1061-1932440404.

Creese B., Gonzalez A., Isaacs T. (2016). Comparing international curriculum systems: The international instructional systems study // The Curriculum Journal. Vol. 27. No. 1. P. 5–23. doi: 10.1080/09585176.2015.1128346.

Dello-Iacovo B. (2009). Curriculum reform and "Quality Education" in China: An overview // International Journal of Educational Development. No. 29. P. 241–249.

Fu G., Clarke A. (2019) .Teachers' moral agency under neo-liberal influences: What is educationally desirable in China's curriculum reform? // Educational Review. Vol. 71. No. 1. P. 51–66. doi: 10.1080/00131911.2019.1524205.

Jian-Xin Yao, Yu-Ying Guo (2018). Core competences and scientific literacy: The recent reform of the school science curriculum in China // International Journal of Science Education. Vol. 40. No. 15. P. 1913–1933. doi: 10.1080/09500693.2018.1514544.

Jinting Wu (2012). Governing Suzhi and curriculum reform in rural ethnic China: Viewpoints from the Miao and Dong communities in Qiandongnan // Curriculum Inquiry. Vol. 42. No. 5. P. 652–681. doi: 10.1111/j.1467-873X.2012.00611.x.

Tao Wang (2019). Competence for students' future: Curriculum change and policy redesign in China // CNU Review of Education. Vol. 2 (2). P. 234–245. doi: 10.1177/2096531119850905.

Weili Zhao (2019). Epistemological flashpoint in China's classroom reform: (How) can a "Confucian do-after-me pedagogy" cultivate critical thinking? // Journal of Curriculum Studies. doi: 10.1080/00220272.2019.1641844.

Xin Tao, Kang Chunhua (2012). Qualitative advances of China's basic education since reform and opening up // Chinese Education & Society. Vol. 45. No. 1. P. 42–50. doi: 10.2753/CED1061-1932450105.

Yu Jiang, Jiahui Zhang, Tao Xin (2018). Toward education quality improvement in China: A brief overview of the national assessment of education quality // Journal of Educational and Behavioral Statistics. Vol. 44. No. 6. P. 733–751. doi: 10.3102/1076998618809677.

Zhan Wansheng, Ning Wujie (2004). The moral education curriculum for junior high schools in 21st century China // Journal of Moral Education. Vol. 33. No. 4. P. 511–532. doi: 10.1080/0305724042000327993.

中华人民共和国教育部发展规划司. 中国教育统计年鉴[M]. 北京：中国统计出版社. 2016. Vol. 11.

PRC Ministry of Education Department of Development Planning. China Statistical Yearbook of Education. Beijing: China Statistics Press. 2016. Vol. 11.

刘霞,胡清芬,刘艳,方晓义,陈英和,莫雷,张文新,赵国祥,李红,辛涛,林崇德.我国学生发展核心素养的实证调查[J].中国教育学刊. 2016. Vol. 06. P. 15–22.

Xia Liu, Qingfen Hu, Yan Liu, Xiaoyi Fang, Yinghe Chen, Lei Mo, Wenxin Zhang, Guoxiang Zhao, Tao Xin, Chongde Lin (2016). Empirical investigation on core competencies of student development in China // Journal of the Chinese Society of Education. Vol. 06. P. 15–22.

吴惟粤,李俊."发展学生核心素养"背景下的教师培训课程[J].课程教学研究. 2016. Vol. 08. P. 9–16.

Weiyue Wu, Jun Li (2016). Teaching training courses in the context of "Developing student core competencies" // Journal of Curriculum and Instruction. Vol. 08. P. 9–16.

姜宇,辛涛.以核心素养模型推进课程全面深化改革[J].中国德育. 2016. Vol. 01. P. 26–28.

Yu Jiang, Tao Xin (2016). Promoting deepen curriculum reform through constructing a core competencies based model // Moral Education China. Vol. 01. P. 26–28.

杨九诠.1978—2018年:中国课程改革当代史[J].课程.教材.教法. 2018. Vol. 38 (10). P. 11–19.

Jiuquan Yang (2018). 1978-2018: The contemporary history of curriculum reform in China // Curriculum, Teaching Material and Method. Vol. 38 (10). P. 11–19.

杨向东.基于核心素养的基础教育课程标准研制[J].全球教育展望. 2017. Vol. 46 (10). P. 34–48.

Xiangdong Yang (2017). Competence-based curriculum standard development for basic education // Global Education. Vol. 46 (10). P. 34–48.

林崇德.中国学生核心素养研究[J].心理与行为研究. 2017. Vol. 15 (02). P. 145–154.

Chongde Lin (2017). The research of core competencies and values for students in China // Studies of Psychology and Behavio. Vol. 15 (02). P. 145–154.

熊晴,朱德全.知识结构论域:核心素养融入教材的逻辑与样态[J].当代教育科学. 2019. No. 02. P. 18–22.

Qing Xiong, Dequan Zhu (2019). The domain of knowledge structure: The logic and pattern of integrating key competencies into teaching materials // Contemporary Education Sciences. No. 02. P. 18–22.

田玉萍,范会敏.基于学生核心素养发展的教师培训课程研究[J].赤峰学院学报(自然科学 自然科学版). 2017. Vol. 33 (20). P. 225–227.

Yuping Tian, Huimin Fan (2017). Research on core student development competencies based teacher training courses // Journal of Chifeng University (Natural Science Edition. Vol. 33 (20). P. 225–227.

索海军,左丰力.素质教育与大学教育改革[C].北京：高等教育出版社. 2015. P. 83–90.

Haijun Suo, Fengli Zuo (2015). Quality Education and University Education Reform. Beijing: Higher Education Press. P. 83–90.

苏争艳.基于学科核心素养的中学历史教师培训——2017"国培计划"示范性项目的实行与实效[J].中学历史教学参考. 2018. No. 01. P. 33–35.

Zhengyan Su (2018). Discipline core competencies based history teacher training: Implementation and effectiveness of the demonstration project of 2017 National training plan // Teaching Reference of Middle School History. No. 01. P. 33–35.

辛涛,姜宇,林崇德,师保国,刘霞.论学生发展核心素养的内涵特征及框架定位[J].中国教育学刊. 2016. No. 06. P. 3–7+28.

Tao Xin, Yu Jiang, Chongde Lin, Baoguo Shi, Xia Liu (2016). On the connotation characteristics, framework and orientation of core competencies in student development // Journal of the Chinese Society of Education. No. 06. P. 3–7+28.

辛涛,姜宇.以社会主义核心价值观为中心构建我国学生核心素养体系[J].人民教育. 2015. No. 07. P. 26–30.

Tao Xin, Yu Jiang (2015). Constructing a core socialist values centered system of student core competencies in China // People's Education. No. 07. P. 26–30.

辛涛,姜宇.全球视域下学生核心素养模型的构建[J].人民教育. 2015. No. 09. P. 54–58.

Tao Xin, Yu Jiang (2015). Constructing student core competencies models: A global view // People's Education. No. 09. P. 54–58.

辛涛.学业质量标准:连接核心素养与课程标准、考试、评价的桥梁[J].人民教育. 2016. No. 19. P. 17–18.

Tao Xin (2016). Academic quality standards: A bridge connecting core competencies, curriculum standards, assessment and evaluation // People's Education. No. 19. P. 17–18.

辛涛.学生发展核心素养研究应注意几个问题[J].华东师范大学学报(教育科学版). 2016. Vol. 34 (01). P. 6–7.

Tao Xin (2016). Problems of attention in research of core competencies of student development // Journal of East China Normal University (Educational Sciences). Vol. 34 (01). P. 6–7.

钟启泉.基于核心素养的课程发展:挑战与课题[J].全球教育展望. 2016. Vol. 45 (01). P. 3–25

Qiquan Zhong (2016). Curriculum development based on core competencies: Challenges and issues // Global Education. Vol. 45 (01). P. 3–25.

陈友情.以问促思,提升学生语文核心素养[J].小学教学参考. 2019. No. 04. P. 50.

Youqing Chen (2019). Enhancing student core competencies of language through questioning // Reference for Elementary Teaching. No. 04. P. 50.

黄四林,左璜,莫雷,刘霞,辛涛,林崇德.学生发展核心素养研究的国际分析[J].中国教育学刊. 2016. No. 06. P. 8–14.

Silin Huang, Huang Zuo, Lei Mo, Xia Liu, Tao Xin, Chongde Lin (2016). International comparative analysis on the research of core competencies of student development // Journal of the Chinese Society of Education. No. 06. P. 8–14.

Глава 5

Англия: образовательная реформа как жертва борьбы политиков

Джемма Мосс, Энн Ходжсон, Сьюзан Казин

Gemma Moss, Ann Hodgson, Susan Cousin

Главные идеи

- **В Англии в государственной образовательной политике отсутствует дискуссия, которая была бы сфокусирована на универсальных компетентностях и новой грамотности.**
- **Школьные предметы разделены на академические и профессионально-технические, закрепляется высокий статус первых и низкий — вторых. Учащиеся всемерно подталкиваются к академическому пути. Акцент на академических знаниях мешает развитию в школе компетентностей и ведет к «обучению ради тестов».**
- **Универсальные компетентности (например, критическое мышление) могут быть интегрированы в предметный контент по усмотрению учителя и школы.**
- **Есть много инноваций, внедренных «снизу», часто успешных, но сложно масштабируемых.**
- **Наиболее устойчивые и успешные попытки изменить педагогику и реформировать учебную программу в Англии сочетали глубокий анализ данных об успеваемости учащихся и изменениях в учебных программах с возможностями непрерывной профессиональной дискуссии об образовательных практиках.**

От редакторов

Глава об Англии в этой книге подготовлена специалистами Института образования Университетского колледжа Лондона, одного из сильнейших мировых центров образовательных исследований, и описывает совершенно особенный случай: показано, как правительство может быть не столько двигателем новой повестки в содержании образования, сколько ее тормозом. Этот чрезвычайный феномен иллюстрирует столкновение двух влиятельных векторов образовательной политики — движения «back to basics», с его идеей освоения каждым ребенком единого набора базовых знаний, и компетентностного подхода. Английский опыт дает богатую пищу для размышлений о сочетании базовых знаний, умения их применять и универсальных компетентностей.

Другая тема главы — внимание Англии к старой школе и вопросу о соотношении академического и профессионального треков. Авторы убедительно показывают: в раннем профессиональном образовании (аналог российского среднего профессионального образования) есть и потребности, и возможности для развития универсальных компетентностей.

Особый интерес представляет и английский опыт обеспечения базовой инструментальной грамотности.

Стоит упомянуть еще две особенности, не обозначенные в главе явно. Во-первых, сегодняшняя образовательная траектория Англии радикально отличается от траекторий Шотландии, Уэльса и Северной Ирландии, уверенно взявших курс на компетентностный подход. Во-вторых, по нашим неформальным экспертным наблюдениям, в случае Англии большую роль играют культура и традиции, которые воспринимаются как само собой разумеющиеся и потому никак не отражаются в образовательной программе (особенно это относится к практикам развития критического мышления и компетентности взаимодействия с людьми). Они оказываются за рамками анализа политики, но серьезно влияют на реальную повседневную жизнь школы.

1. История вопроса: трансформация учебной программы Англии в национальном контексте

1.1. Структура образовательной системы и управление школами в Англии

С конца 1990-х годов управление системой образования в Великобритании передано четырем ее частям — Англии (население около 55 млн человек), Шотландии (5,4 млн); Уэльсу (3,1 млн) и Северной Ирландии (1,9 млн). Среди них Англия уникальна в стремлении к «экстремальному примеру квазирыночных школьных реформ с высокой автономией и жесткой отчетностью» (Greany, Waterhouse 2016). Каждая часть страны принимает собственные решения о структуре школ, устройстве учебных планов и оценке. Такая ситуация обусловлена историей и политическими договоренностями.

Основные различия касаются следующих аспектов:

— **Итоговые требования**

В *Англии, Уэльсе и Северной Ирландии* в 16 лет учащиеся сдают экзамены GCSE[1], хотя оценочная шкала в Англии несколько отличается. Учащиеся, которые пока не планируют начинать работать или переходить в профессионально-технические учебные заведения, а продолжают обучение, затем выбирают специализацию и изучают три предмета, по которым в 18 лет сдают экзамены A-level[2].

В *Шотландии* учащиеся изучают больше предметов вплоть до итоговых экзаменов, которые называются Highers и Advanced Highers. Успешно сдав эти экзамены в 17 лет, затем они могут поступить в университет.

— **Система школ**

В *Англии, Уэльсе и Шотландии* преобладают общеобразовательные школы, в которых ученики не проходят какого-то специального отбора для продолжения обучения (comprehensive schools).

В *Северной Ирландии* отбор учащихся в 11 лет — обычное явление: ученики должны сдать экзамен (так называемый 11 plus), чтобы поступить в академические гимназии (grammar schools) (в Англии такие школы тоже еще встречаются, но гораздо реже). Кроме того, образовательная система в Северной Ирландии в значительной степени разделена по религиозному принципу.

В *Англии* правительство активно поддерживает появление в сфере образования новых некоммерческих школ (прежде всего, это так называемые академии[3]: «спонсорские» академии (sponsored academies)[4], «преобразованные» академии (converter academies)[5] и их объединения при одном управляющем совете (academy chains); а также «свободные» школы[6] и технологические университетские колледжи (UTC)). Одновременно снизилась роль местных органов власти в управлении и содействии местным школам: действующее законодательство не позволяет им открывать новые школы.

---

1 General Certificate of Secondary Education.

2 Аттестат уровня A-level обязателен для поступления в британские вузы. — *Примеч. ред.*

3 Независимые государственные школы, которые получают финансирование напрямую от правительства (Департамента образования) и не зависят от местных органов власти. В отличие от традиционных школ, не обязаны следовать национальной учебной программе. Введены в 2010 г. специальным актом (Learning and Skills Act 2000) с целью поддержки школ, работающих в сложных условиях в депривированных городских районах. — *Примеч. ред.*

4 Как правило, слабые школы, получившие статус академии и с ним расширенную автономию, чтобы добиться лучших результатов. Управляются «спонсором» — это может быть предприятие, сообщество, университет, другая школа или добровольное объединение, — который контролирует управляющий совет школы. — *Примеч. ред.*

5 Точнее назвать их «преобразованными в академии» — речь идет о школах, которые продемонстрировали достаточные успехи и смогут выиграть еще больше от расширенной автономии, предлагаемой статусом академии. — *Примеч. ред.*

6 Финансируются правительством, не подчиняются местным органам управления. Не имеют права применять к ученикам процедуры академического отбора. См. подробнее: https://www.gov.uk/types-of-school/free-schools — *Примеч. ред.*

— **Дошкольное образование**

В *Англии* поощряется формальное образование, в том числе в формате традиционного прямого обучения, сразу с возраста поступления в школу — 4–5 лет. В других частях Великобритании дошкольное образование ориентируется на игровую деятельность.

1.2. Организация системы образования в Англии

Образование в Англии состоит из пяти основных ступеней (табл. 1).

Таблица 1. Структура образования в Англии

Ступень	Год/класс	Возраст детей	Вид учебного заведения	Оценивание	Отчетность
Базовая ступень раннего возраста	Дошкольное образование и детские сады	0–5 лет	Дошкольные учреждения	Профиль развития на базовой ступени (EYFSP)	Результаты на уровне школы
Подготовительный класс (reception)	R	4–5 лет	Подготовительная/ начальная школа		Базовый профиль (вводится осенью 2020 г.)[7]
Ключевая ступень 1 (Key Stage 1)	1-й класс	5–6 лет		Письменный английский, математика Проверка чтения фонетическим методом (phonics)	Доля учеников, выполнивших задание (зачет/незачет)
	2-й класс	6–7 лет			Доля учеников, соответствующих минимальным стандартам
Ключевая ступень 2 (Key Stage 2)	3-й класс	7–8 лет	Младшая/ начальная школа	Английский, математика, естествознание	
	4-й класс	8–9 лет			
	5-й класс	9–10 лет			
	6-й класс	10–11 лет			Доля учеников, соответствующих минимальным стандартам
Ключевая ступень 3 (Key Stage 3)	7-й класс	11–12 лет	Средняя школа	Английский, математика, естествознание, предметы по выбору	Доля учеников, соответствующих минимальным стандартам

[7] См. подробнее: https://www.nfer.ac.uk/for-schools/participate-in-research/information-about-the-201920-reception-baseline-assessment-pilot

Продолжение табл. 1

Ступень	Год/класс	Возраст детей	Вид учебного заведения	Оценивание	Отчетность
	8-й класс	12–13 лет			
	9-й класс	13–14 лет			
Ключевая ступень 4 (Key Stage 4)	10-й класс	14–15 лет			
	11-й класс	15–16 лет		GCSE/Ebacc*	Доля учеников, соответствующих минимальным стандартам
Ключевая ступень 5 (Key Stage 5) / после 16 лет	12–13-й класс	16–18 лет	6-й класс, средняя школа Колледж 6-го класса Колледж дополнительного образования (FE)**	A-levels; профессионально-технические квалификации: BTEC/CGLI; Международный бакалавриат (по выбору)	

* «Английский бакалавриат» — инструмент отчетности, фиксирующий численность учеников, сдававших тесты (по английскому языку, математике, естественным наукам, иностранному языку, истории или географии), и полученные ими результаты. См. подробнее: https://www.gov.uk/government/publications/english-baccalaureate-ebacc/english-baccalaureate-ebacc

** Любой курс обучения в период после окончания средней школы и до поступления в вуз. См. подробнее: https://www.gov.uk/further-education-courses

На базе этой системы правительство регулирует образование следующим образом.

— Устанавливает *Стандарты базового дошкольного образования,* которым должны следовать все зарегистрированные провайдеры образовательных услуг. Стандарты не являются строго обязательными по закону, но используются Управлением образовательных стандартов (Office for Standards in Education, Ofsted) при проверках зарегистрированных провайдеров.

— Разрабатывает *Национальный образовательный стандарт для ключевых ступеней KS 1–4.* Это законодательно закрепленные требования к результатам для государственных школ в муниципальном и региональном подчинении, которые касаются образования детей 5–16 лет. На практике большинство академий и «свободных» школ тоже следуют этой программе обучения.

— Проводит *обязательные тесты на ступенях KS1 и KS2*: в возрасте 6 лет (проверка чтения фонетическим методом; для тех, кто не сдал — пересдача в 7 лет); в 7 лет тесты по итогам ступени KS1 по английскому, математике и естественным наукам; в 11 лет тесты по итогам ступени KS2 по английскому, математике и естественным наукам. Результаты школы по английскому языку и математике находятся в открытом доступе и используются для сравнения результатов каждой школы со средним результатом по стране. Систему тестов и отчетности планируется совершенствовать.

— Отслеживает в каждой школе *численность учеников, которые успешно сдали экзамен GCSE на ступени KS4* с хорошими результатами (5–9 баллов) по определенным предметам (EBacc), а также прогресс учеников в период между ступенями KS2 и KS4.
— *Наказывает за результаты, не соответствующие целевым.* К школам, которые не соответствуют минимальным установленным стандартам, после проверки могут быть приняты специальные меры, в том числе формирование нового управляющего органа, смена директора школы и сотрудников, вплоть до принудительной реорганизации в академию.

Сочетание всего перечисленного — детальный Национальный образовательный стандарт, отслеживание данных об успеваемости учащихся, фиксация минимальных стандартов и целевых показателей — означает, что в английской системе образования школы несут ответственность за успеваемость учащихся на ступенях KS1–4. Многие обеспокоены, что результатом такой системы стало «обучение тому, как сдавать тесты» (Mansell 2007), однако жесткие меры контроля сохраняются.

Учащиеся могут закончить обучение в школе в 16 лет и начать работать при условии, что предложенная позиция предусматривает существенный элемент обучения — в противном случае они обязаны оставаться в системе образования до 18 лет (это может быть школа или профессиональная подготовка). Все учащиеся в 16 лет сдают итоговые экзамены (GCSE или его эквивалент), которые позволяют продолжать обучение далее или начинать работать. После 16 лет учащиеся могут выбрать академический трек или профессиональный трек. Первые до 18 лет учатся в школах или колледжах и сдают по итогам обучения экзамен A-level; вторые получают профессиональную квалификацию в колледжах дополнительного образования (further education colleges) или выбирают стажировку через провайдеров таких услуг либо напрямую у работодателей.

Не так давно в образовательной системе Англии появились технологические университетские колледжи (UTC) и школы-студии (Studio Schools) для учащихся 14–19 лет, которые хотят получать более прикладное техническое образование до достижения 16 лет. Но смена школы в 14 лет необычна для Англии, а действующая учебная программа и система оценки не вполне соответствуют этим альтернативным вариантам продолжения образования (Kettlewell et al. 2017; Thorley 2017).

1.3. Образовательный стандарт и оценивание в английской школьной системе: ключевые моменты

Национальный образовательный стандарт, принятый в 1988 г., разрабатывался таким образом, чтобы все дети в возрасте до 16 лет получили возможность изучать и гуманитарные, и точные науки (прежде им приходилось выбирать один из этих треков в 14 лет). Одновременно двухуровневый экзамен, который сдавали в 16 лет (сначала требовалось сдать экзамен обычного уровня O-level, он являлся «пропуском» к более сложным экзаменам уровня A-level[8] и CSE, предназначен-

[8] В данном случае O обозначает уровень ordinary, то есть обычный; а A — advanced, то есть углубленный.

ным для аттестации студентов, которые в 16 лет могут покинуть школу и пойти работать либо получать профессионально-техническое образование), заменили единым экзаменом на получение Сертификата об общем среднем образовании (GCSE). В табл. 2 представлен перечень предметов, которые изучаются сегодня до 16 лет.

Таблица 2. Структура Национального образовательного стандарта и экзаменов в школах Англии для учащихся 5–16 лет

		Ступень 1 (KS1)	**Ступень 2 (KS2)**	**Ступень 3 (KS3)**	**Ступень 4 (KS4)**
	Возраст	**5–7**	**7–11**	**11–14**	**14–16**
	Возрастная группа	**1–2**	**3–6**	**7–9**	**10–11**
Основные предметы	Английский язык	✓ X	✓ X	✓	✓ X
	Математика	✓ X	✓ X	✓	✓ X
	Естественные науки	✓	✓	✓	✓ X
Базовые предметы	Искусство и дизайн	✓	✓	✓	
	Граждановедение			✓	✓
	Информатика	✓	✓	✓	✓
	Дизайн и технология	✓	✓	✓	
	Иностранные языки		✓	✓	X
	География	✓	✓	✓	X (один из предметов)
	История	✓	✓	✓	
	Музыка	✓	✓	✓	

Обязательные предметы на данной ступени: ✓ Оценивание с высокими ставками: X

Хотя на ступени KS4 обязательными являются только три базовых предмета (английский язык, математика и естественные науки), по требованиям EBacc (инструмент для отслеживания успеваемости и мониторинга эффективности школ на ступени KS4) школы должны готовить также по иностранному языку и истории/географии на соответствующем экзамену уровне. Помимо этого, учащиеся имеют возможность изучать не менее одного предмета и получить установленную квалификацию в одной из областей на выбор:

— искусство (искусство и дизайн, музыка, танец, театр и медиа);
— дизайн и технология;
— гуманитарные науки (включая географию и историю);
— современный иностранный язык.

Те, кто сдает необходимые экзамены в 16 лет, могут продолжить углубленное изучение нескольких предметов на уровне A-level. Большинство студентов, выбравших академический (а не профессионально-технический) трек после 16 лет, изучают только три предмета на углубленном (A-level) уровне. Как правило, это гуманитарные либо естественно-научные предметы, в основном для подготовки к обучению по конкретной специальности в университете. Это неизменный «золотой стандарт» образования в Англии, вокруг которого вращается остальная часть системы образования.

Хотя примерно 60% английских школьников после 16 лет не продолжают обучения на уровне A-level, в стране никогда не было надлежащим образом организованного качественного профессионально-технического образования, которое могло бы стать достойной альтернативой академическому треку[9]. В последнее время образовательная политика была сосредоточена на увеличении количества учащихся, которые планируют обучение в университете. Новые лейбористы (Лейбористская партия в 1997–2010 гг.) ставили целью охватить высшим образованием 50% выпускников школ, и сегодня это более 40% — вдвое больше, чем в 1970-х годах.

Исторически закрепившийся низкий статус профессионально-технических предметов в сочетании с трудностями обеспечения профессионального обучения в рамках общеобразовательной школы отчасти объясняет, почему универсальные компетентности имеют низкую популярность в английском политическом дискурсе. Новые лейбористы в 1997–2010 гг. уделяли большое внимание внедрению социально-инклюзивного подхода в образовательной политике. Они добивались этого, стараясь решить традиционные проблемы отставания детей из социально уязвимых слоев общества. В начале правления лейбористов это стремление нашло отражение в фокусировке на повышении качества обучения грамотности и счету (читательской и математической грамотности) во всех начальных школах страны.

Для средней же школы лейбористы считали более важным внедрение профессиональных эквивалентов сертификата GCSE, полагая, что это поможет большему количеству детей закончить школу с квалификацией, которая пригодится на рынке труда. Они сделали экзамены A-level более доступными благодаря разделению учебной программы на модули и внедрению промежуточной квалификации (AS-level), которую можно было получить как самостоятельную или использовать для получения A-level. Учащиеся оценивались по итогам своей работы в течение обучения и по результатам внешних выпускных экзаменов.

Однако в связи с тем, что профессиональное образование ассоциируется с ранним окончанием школы, многие по-прежнему видели в нем всего лишь путь к низкооплачиваемой работе. Тогда как подготовка к экзаменам уровня A-level, напротив, считается периодом обучения, сконцентрированным на знании, которое готовит учащегося к университету, интеллектуальному и высокооплачиваемому труду. При этом ни по одну сторону этого водораздела практически никакого внимания не уделялось попыткам уточнить, а какие именно компетентности — из широкого

[9] Сегодня обсуждается вопрос о введении так называемых T-levels в качестве альтернативы A-levels в профессионально-технической сфере. Подробнее см. раздел 1.5 в этой главе.

их множества — пригодятся на современном рабочем месте или подготовят ребенка к жизни в современном мире.

Итак, правительство лейбористов при разработке Образовательного стандарта руководствовалось стремлением обеспечить социальную инклюзию — помочь максимальному числу детей из неблагополучных слоев осознать преимущества получения квалификации, которую можно использовать при поступлении в вуз или на работу. Сменившие же его коалиционное и консервативное правительства придерживались стратегии «социальной мобильности». Престижная академически ориентированная учебная программа вновь стала краеугольным камнем успеха. Учащихся в целях развития их потенциала стали оценивать в соответствии с высокими стандартами. Те, кто их достигает, получает преимущества, а вот тем, кто не смог этого сделать, предложить было фактически нечего. В результате количество профессиональных эквивалентов сертификата GCSE в средней школе значительно сократилось, и гораздо большее внимание стало уделяться контролю за тем, чтобы большинство учащихся двигались по академическому треку до 16 лет. В GCSE был добавлен девятый грейд, чтобы усилить различие между учащимися с высокой и низкой успеваемостью. В то же время модульный подход к экзаменам A-level был отменен, его вновь заменил вариант одного итогового экзамена.

Такой упор на академические достижения задуман как инструмент расширения группы талантливых учеников на вершине академической пирамиды, который позволяет при этом избежать «инфляции» оценок. Но все более актуальным становится вопрос, что нужно сделать для тех учащихся, которые не соответствуют жестким академическим требованиям.

2. Универсальные компетентности и новая грамотность? Реформа Образовательного стандарта в Англии после 1997 г.

В этом разделе мы рассмотрим взаимосвязь между содержанием образования, универсальными компетентностями и новой грамотностью в Национальных стратегиях лейбористов по чтению, письму и арифметике (National Literacy Strategy, National Numeracy Strategy). Эти стратегии были внедрены в начальных школах в 1998 г. и реализовывались в разных формах до 2010 г. К этому времени они были преобразованы в Национальную стратегию начальной школы (Primary National Strategy, PNS), которая охватила многие направления деятельности начальной школы.

2.1. Образовательный стандарт для XXI века? Национальные стратегии по чтению, письму и арифметике 1997–2010 гг.

Национальные стратегии по чтению, письму и арифметике составляли основу политики новых лейбористов в сфере образования. Они стали частью значительных инвестиций в образование, которые включали:

— реконструкцию большого количества школ (в рамках инициативы «Строительство школ для будущего» многие старые здания были обновлены, в первую очередь в наименее благополучных районах);
— подготовку школ к цифровому веку (компьютер в каждом классе, адекватный wi-fi, компьютерный класс в каждой школе, а также выделение средств на расширение использования технологий в каждом классе: например, на интерактивные доски, проекторы, школьный интранет, ноутбуки, планшеты и инструменты визуализации);
— экспериментальные способы направления большего объема ресурсов в школы, работающие в сложных условиях (например, в так называемые зоны образовательного действия (Education Action Zones) — группы из 15–25 школ, которым предстоит поднять стандарты обучения в самых сложных областях[10]; в первые «академии», которые управляются спонсорами и могут сами определять учебную программу и формат работы).

Национальные стратегии по чтению, письму и арифметике использовались для того, чтобы повысить стандарты в начальных школах по всей стране и подготовить всех детей к более глубоким программам средней школы.

Стратегии значительно повлияли на начальные школы и педагогическую практику. Стратегии сочетали:

— новую, проработанную на основе лучших практик, методическую рамку, уточнявшую, с разбивкой по годам, что и как следует преподавать[11];
— инструменты оценки, описание целей и параметры мониторинга, которые подтверждают полное выполнение Стратегий;
— ресурсы и обучение учителей тому, как внедрять программы и поддерживать их;
— данные для принятия решений, которые собирала специальная рабочая группа по реализации Стратегий в Департаменте образования и навыков (она могла доработать их, внести необходимые поправки);
— постоянную поддержку школ со стороны консультантов на местном уровне, которые подчинялись центральной рабочей группе (сравнение с другими масштабными реформами в образовании см: (Earl, Watson, Katz 2003)).

Стратегии опирались на подход «вот трудность — давай преодолеем» («challenge and support»); стремились обеспечить высокое качество предметного преподавания как в формате фронтальном, для всего класса, так и при работе в малых группах; устанавливали четкие и ясные цели обучения, основанные на высоких

[10] Подробнее см., например: http://news.bbc.co.uk/2/hi/special_report/1998/05/98/education_action_zones/97959.stm

[11] Фрагмент рамки (3-е изд., 2001) по годам можно посмотреть здесь: http://dera.ioe.ac.uk/4699/2/nls_fwk050001objectives.pdf (дата обращения: 16.10.2017).

Следуя принципу «поведение меняет убеждения (Stannard, Huxford 2007), хорошо проработанная учебная программа в сочетании с жестко заданной моделью повседневного общения в классе привела к реорганизации привычного формата преподавания в начальной школе — гораздо больше внимания стало уделяться задаче стыковки фронтального обучения с целями нового куррикулума.

ожиданиях от каждого ученика, ибо исходили из убеждения, что добиться высоких результатов может каждый (Stannard, Huxford, 2007). В ходе мониторинга реализации Стратегий сравнивались показатели школ, работающих в одинаковых условиях. Ответом школе на значительно более низкие результаты были как санкции, так и поддержка стратегическими командами на местном уровне. Если инспекции Управления образовательных стандартов делали вывод, что школа не справляется, это служило толчком для изменений в системе управления школой.

Программа развития грамотности предусматривала проведение **Часа грамотности** в школах Англии. Ежедневно выделялось время для обучения грамотности — навыкам чтения, письма и вербальной коммуникации. Учащиеся учились понимать и выражать мысли при помощи слов, предложений и текстов — в классе, в ходе самостоятельной работы и работы в группе. Учитель получал инструменты для оказания поддержки каждой группе учеников в достижении образовательных целей, уточнявшихся с ними совместно каждую неделю. Такая схема радикально отличалась от использовавшейся ранее в начальных школах, в особенности сбалансированным сочетанием работы в малых группах и всем классом.

Программа определяла грамотность как «языковые знания, навыки и понимание в устной и письменной форме»[12]. Учебные цели по работе с текстом базировались на теории жанров: был определен спектр типов текстов, которые ученики должны научиться читать и писать, по ним уточнялись ожидаемые уровни компетентности. Программа детально описывала учебные цели по каждому семестру для каждого года обучения[13]. Общая цель состояла в том, чтобы 80% учеников к концу начальной школы достигли 4-го уровня.

Учебные материалы, которые помогали достигать поставленные цели, были предоставлены центральной командой Национальной стратегии по грамотности (NLS). Учителей призывали делиться методическими находками на кластерных совещаниях на местном уровне, которые проводили региональные консультанты, или через школьный интранет. Вебсайт Стратегии все чаще выступал в роли национального центра учебных материалов и ресурсов для поддержки планирования обучения, инноваций в содержании учебной программы, педагогики, лидерства и непрерывного профессионального развития.

Важной темой стало предоставление учителям и ученикам возможности овладеть цифровой грамотностью, эффективно разрабатывать и использовать цифровые ресурсы: информационно-коммуникационные технологии были интегрированы в обучение[14].

Таким образом, Англия стала одним из мировых лидеров в достижении показателей грамотности с интересной и, казалось, эффективной стратегией.

---

12 NSL Framework (3rd ed.) : http://dera.ioe.ac.uk/4699/1/nls_fwk050001rationale.pdf (дата обращения: 16.10.2017).

13 https://dera.ioe.ac.uk/6163/1/nls_towards_nc_eng_051202.pdf; https://dera.ioe.ac.uk/4699/2/nls_fwk050001objectives.pdf

14 См., например: ICT across the curriculum: ICT in English: Key Stage 3. 2004. http://dera.ioe.ac.uk/5257/97/sec_ict_en_train_pck_Redacted.pdf (дата обращения: 16.10.2017).

2.2. Реформы и отчетность

Сначала эти подходы выглядели очень успешными: показатели успеваемости резко пошли вверх. Но позже, в сочетании с другими крупномасштабными программами реформ (см.: Linn 2000), они принесли результаты на уровне чуть ниже целевых. Разница была небольшой: 79% учащихся достигли уровня 4 по английскому языку при целевом показателе 80% (затем цель повысили до 85%[15]). Но СМИ сообщили об этом расхождении как о провале образовательной политики. Команды авторов Стратегий по грамотности и арифметике приложили огромные усилия, чтобы определить новые области для вмешательства и поддержки: они ослабили регулирование работы школ сверху и призвали учителей проявлять больше самостоятельности при планировании. Но чем дольше результаты учеников не соответствовали запланированным целям, тем сильнее снижалась политическая поддержка Стратегий.

Поскольку трудности в управлении ожиданиями общества у лейбористов росли (Moss 2009), правительство стало стремиться к тому, чтобы дистанцироваться от школьной системы. Оно обратились к «квазирыночным» решениям» и новым игрокам (например, объединениям академий), чтобы переложить решение проблем на них. Такой подход стал еще более заметным в следующих администрациях (коалиционное правительство и консерваторы). Разрушив централизованные поддерживающие структуры, созданные лейбористами, они усилили попытки создать рынок для инноваций и реформ.

Драйверами реформ остаются меры жесткой отчетности: они помогают оценить результаты работы и эффективность школы. Ожидается, что успешные школы будут выступать в роли инновационных инкубаторов — но многие школы сейчас не контролируются местными властями, и их структурные отношения с другими школами неясны. Неэффективные школы могут быть помещены в сеть академий, которые возьмут на себя ответственность за решение проблем школы — но на практике слишком тяжелое бремя отчетности не позволяет осуществить многие инновации, которые могли бы успешно передаваться от одной школы другой.

2.3. Почему универсальные компетентности и новая грамотность занимают так мало места в образовательном дискурсе Англии

На протяжении работы правительства новых лейбористов наибольшее значение в системе оценки и отчетности в начальной школе придавалось улучшению результатов в тестах по грамотности и арифметике по окончании ступеней KS1 (7 лет) и KS2 (11 лет). Эти результаты рассматривались как решающие, которые помогут повысить успеваемость в старших классах.

Сквозные компетентности не были явно выделены, хотя коммуникативные навыки были встроены в направление «Говорение и слушание» программы по гра-

[15] По чтению уровня 4 достигло более 80% учащихся, но навыки письма были развиты хуже.

мотности, а навыки критического мышления — в решение задач по математике. Универсальные компетентности и грамотность, которые считаются необходимыми для полноценного участия в жизни общества (грамотность в области здоровья, финансовая грамотность, сотрудничество, общение и творчество), развивались на уроках гражданского образования, социального и медицинского образования. Но эти предметы не были установлены законом как обязательные[16]. Они оставались на периферии школьного планирования и не учитывались в отчетности, по которой оценивались школы.

В последние годы работы правительства новых лейбористов Управление по вопросам труда, квалификаций и образовательных программ (QCDA) — независимый регулятор, контролирующий Национальный образовательный стандарт и его оценку (ныне упразднен) — разработал более цельный Образовательный стандарт, в котором четко перечислял «трансверсивные» компетентности (см. в Приложении 2 краткий обзор того, как понимание Образовательного стандарта, закладываемых в него ценностей, целей и задач менялось с 1988 г.). Эта версия Стандарта имела много общего с реформами содержания образования в других странах. Среди его целей были указаны «расширение горизонтов и устремлений в отношении мира профессий» и «расширение осведомленности и связей с местными, национальными и международными сообществами» (QCDA 2010, p. 5)[17].

Образовательная программа была разделена на «Навыки для обучения и жизни»[18] (здесь говорится о необходимости универсальных компетентностей) и «Области обучения»[19] (предметное содержание, которым должны овладеть дети). В первой части определены навыки, установки и свойства, которые необходимы детям, чтобы стать всесторонне развитыми людьми, готовыми учиться всю жизнь (Ibid., p. 14), а именно:

— читательская грамотность;
— математическая грамотность;
— навыки использования ИКТ;
— умение учиться и навыки мышления;
— личностные и эмоциональные навыки;
— социальные навыки.

«Области обучения» объединяли несколько предметов (каждая область включала также перечень трансверсивных — универсальных — компетентностей):

---

16 Образовательные стандарты для начальной школы текущего правительства см.: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/402173/Programme_of_S tudy_KS1_and_2.pdf

17 Текст стандарта см.: http://www.ibe.unesco.org/curricula/unitedkingdom/enk_prfw_2010_eng.pdf (дата обращения 16.10.2017).

18 https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100209092546/http://curriculum.qcda.gov.uk/new-primary-curriculum/essentials-for-learning-and-life/index.aspx

19 https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100209092622/http://curriculum.qcda.gov.uk/new-primary-curriculum/areas-of-learning/index.aspx

— понимание искусства;
— понимание английского языка;
— коммуникация и языки;
— понимание истории, географии, общества;
— понимание математики;
— физическое развитие, здоровье и психологическое благополучие;
— понимание науки и технологий (научно-технологическая «грамотность»);
— религиозное образование.

Но прежде чем новая программа была внедрена, правительство снова сменилось. Обновленная программа так и не была реализована. Команда, которая ее разрабатывала, была распущена, а материалы отозваны. Через некоторое время Управление по вопросам труда, квалификаций и образовательных программ было расформировано.

Коалиционное и консервативное правительства стремились провести четкую идеологическую границу между своим подходом к образованию и подходом новых лейбористов. Они дистанцировались от сделанного ранее, продвигая другие методы обучения чтению (например, ускоренный метод фонематического чтения), а в средней школе уделяя больше внимания академическому треку, подчиненному логике овладения «сильным знанием» («powerful knowledge»). В правительственной риторике идея повышения роли образовательных стандартов в развитии навыков коммуникации, сотрудничества, критического мышления и креативности была заменена идеей «возвращения к основам», которая предполагает зазубривание и рассматривает процесс обучения как передачу ученикам знаний (информации), а не развитие в них универсальных компетентностей. Этот подход был представлен как более методологически строгий и потому более ценный. Его дополнял дискурс о характере, настойчивости и выносливости, который вырос из системы независимых школ XIX века и основан на убеждении, что образование неизбежно предполагает конкуренцию, в нем есть победители и проигравшие.

В области подготовки учителей правительство сегодня подчеркивает, что для качественного обучения важнее всего предметные знания преподавателя, а не его знания о развитии ребенка. Поощряется приход в школу учителей, не учившихся на педагогических факультетах университетов. И хотя универсальные компетентности (например, критическое мышление) по-прежнему могут быть интегрированы в предметный контент по усмотрению учителя и школы, компетентности профессионального свойства редко упоминаются в учебных планах на основе Национального образовательного стандарта. Разделение предметов на академические и профессионально-технические закрепляет высокий статус первых и низкий — вторых. Учащиеся всемерно подталкиваются к академическому пути с его селективным подходом и конкуренцией. Акцент на академических знаниях мешает развитию в школе компетентностей и ведет к «обучению ради тестов» (попросту — натаскиванию).

В квазирыночной системе с жесткой отчетностью и высокой автономией возможность для заинтересованных сторон предложить новые способы интеграции

«жизненных навыков» в школьную учебную программу сегодня принадлежит в основном посредникам, которые работают на рынке образования и общаются со школами, но очень ориентированы на достижение поставленных правительством задач (Cullinane, Montacute 2017). В этих условиях лишь некоторые школы могут рисковать и выходить за пределы «обучения ради тестирования» (Astle 2017).

2.4. Локальные инициативы и образование для работы в быстро меняющемся мире

Все эти изменения не сопровождались полноценной дискуссией между правительством и другими заинтересованными сторонами о том, какое содержание образования наиболее эффективно подготовит детей к будущему. Вместо этого программа по созданию академий, принятая при новых лейбористах, дала возможность бизнесу спонсировать академии и разрешила им разрабатывать собственные учебные программы. Система стала более фрагментированной. В некоторых районах это привело к более творческому взаимодействию школ с крупными работодателями, к появлению локальных образовательных инициатив[20]. Были созданы возможности для приобретения детьми хороших инженерных и технических навыков в университетских технологических колледжах (UTC). Это новый тип школы для учащихся 14–19 лет, который появился по инициативе бывшего министра образования как способ предложить профобразование более высокого статуса[21].

Однако такие инициативы возникают на местном уровне и являются единичными, а не общенациональными. Они появляются в условиях системы оценивания и отчетности, которая заставляет многие учреждения, включая академии, соответствовать Национальному образовательному стандарту; в стремлении выполнить требования Стандарта образовательные учреждения вынуждены сосредоточивать все силы на академическом треке, ориентированном узко на предметные результаты.

3. Ключевые компетентности и навыки в старшей средней школе

В этом разделе мы обсудим, почему в Англии так сложно было модернизировать образовательную программу для старшей средней школы (14–19 лет) при разных правительствах. Во многом это связано с исторически высоким статусом академического образования: до недавнего времени только те, кто собирался поступать в университет, могли продолжать учиться в школе после 16 лет.

---

[20] См., например, инициативную программу Королевского общества искусств: https://www.thersa.org/globalassets/pdfs/reports/rsa_abc_peterborough_independent_evaluation.pdf

[21] Об инициативе создания университетских технологических колледжей см.: http://www.utcolleges.org/; http://www.edge.co.uk/projects/institutions/university-technical-colleges

3.1. Расширение и модернизация образовательного стандарта для учащихся старше 16 лет: как прошлое формирует будущее

С конца 1980-х годов многочисленные предложения НКО, аналитических центров, независимых правительственных комитетов и оппозиционных правительств ставили вопрос о том, как подготовить молодых людей к работе и взрослой жизни в сложных глобальных экономических условиях XXI века (Hodgson, Spours 2008, p. 19–38). Эти вопросы обусловлены необходимостью модернизировать Образовательный стандарт средней школы, поскольку ученики теперь заканчивают школу в более старшем возрасте. Это привело к жарким спорам о том, как обеспечить потребности меняющейся экономики (глобализация, появление новых технологий, цифровизация, искусственный интеллект и робототехника, смещение акцента от производства к сфере услуг) с учетом всего разнообразия, характерного для населения Англии; как наилучшим образом поддержать развитие расширившейся группы молодых людей, которые продолжают учиться до 18 лет.

Основная дискуссия затрагивала следующие вопросы:

— потребность в более широкой программе в противовес ранней специализации, к которой подталкивает программа A-level;
— решение проблемы разделения академического и профессионального треков и обеспечение более гибкой программы для учащихся 16–19 лет, возможность смены ими направления по своему желанию;
— введение профессиональных квалификаций со статусом, аналогичным GCSE и A-level;
— разработка перечня «универсальных», «ключевых», «базовых», «основных» навыков и описание их как «ядра», обязательного для учащихся 14–19 лет в рамках их курса обучения (может предлагаться как отдельные предметы или быть интегрированным в основную программу для этого возраста).

Некоторые из этих предложений в разные периоды серьезно рассматривались правительством, но ни одно из них не прошло проверку временем.

3.2. Образование от 16 до 19 лет: status quo

Начиная с 2015 г. участие в какой-либо форме образования или профессиональной подготовки стало обязательным для молодых людей в Англии до 18 лет в соответствии с законом о расширении участия (Raising of the Participation Age, RPA). Несмотря на это, образование для учащихся 16–19 лет не претерпело серьезных изменений. Национального образовательного стандарта или даже общих образовательных целей для учащихся старше 16 лет не существует. Реформа образования для учеников 16–19 лет всегда воспринималась как что-то отдельное от Образовательного стандарта средней школы для учащихся до 16 лет (об универсальных навыках см. ниже).

На практике образование для учащихся 16–19 лет определяется тем, по какому треку — академическому или профессиональному — они способны продолжать обучение; каждый предполагает ограниченный набор предметов — как правило,

это соответственно три предмета A-level либо их профессиональный эквивалент (один, но более широкого профиля). До 2013 г. не было требований ни к учебному заведению, ни к ученикам предлагать или выбирать какие-либо предметы сверх названных. С 2013 г. были сделаны небольшие шаги в сторону расширения учебной программы (вместо выбора предметов по желанию самими учениками). Теперь наряду с выбранными предметами учащиеся 16–19 лет должны продолжать изучать математику и английский язык, если они не смогли получить необходимый балл на экзамене GCSE по этим предметам. Для них должна быть организована производственная практика, «чтобы дать молодым людям возможность выбирать профессию и оттачивать навыки в реальных условиях»; они должны также попробовать себя в другой деятельности, не связанной с основным профессиональным треком, «для развития своего характера, навыков, установок и уверенности, что способствует общему личностному росту» (DfE, 2017*a*, p. 6).

Содержание учебных программ в школах и колледжах, где обучаются дети 16–19 лет, тщательно контролируется и фиксируется. Его проверяет Управление образовательных стандартов, это одно из требований для выделения финансирования. Факт, что правительство ввело учебные программы для 16–19-летних, можно считать признанием: чтобы быть успешными в XXI веке, молодым людям нужно больше, чем скупая «диета» из предметов A-level или их профессионально-технических эквивалентов. Но реальных изменений в направленности образовательной политики не происходит. Она по-прежнему ориентирована на сохранение традиционных квалификаций; школы и колледжи по-прежнему контролируются в первую очередь через проверку привычных предметных профессиональных результатов.

3.3. Концептуализация основных навыков в системе, ориентированной на академический трек

Образовательная дискуссия в Англии далека от завершения. Это можно продемонстрировать, сравнив, как разные правительства трактовали вопрос о «ключевых навыках». В 1989 г. Конфедерация британской промышленности (Confederation of British Industry) выпустила авторитетный доклад *«На пути к революции навыков»* (CBI 1989), в котором рекомендовала встроить широкий набор ключевых навыков в академический и профессиональный треки для учащихся 16–19 лет, в том числе отразить их в Национальном образовательном стандарте. Речь шла о следующих навыках:

— ценности и верность принципам;
— эффективная коммуникация;
— применение математических навыков;
— применение технологических навыков;
— понимание своей работы и мира;
— личные и межличностные навыки;
— решение задач;
— позитивное отношение к изменениям.

Некоторые школы и колледжи, участвовавшие в финансируемой правительством Инициативе по развитию технического и профессионального образования (1988–

1997 гг.), уже развивали эти навыки на межпредметном уровне в рамках учебной программы для 14–18-летних, однако рекомендации CBI предполагали более универсальный подход. В ответ на это министр от консервативной партии обратился к Национальному совету по образовательным стандартам (National Curriculum Council, NCC) и организации, которая отвечала за экзамены на ступени среднего образования, с просьбой предоставить ему рекомендации, как можно развивать и оценивать ключевые навыки во всех программах для учащихся 16–19 лет. В ответ в 1990 г. Национальный совет по образовательным стандартам предложил шесть ключевых навыков:

— коммуникативные навыки;
— навыки решения задач;
— личностные навыки;
— математические навыки;
— навык использования информационных технологий;
— владение минимум одним современным иностранным языком.

Однако только три из этих навыков (коммуникация, математические навыки и ИТ) стали впоследствии целенаправленно развиваться в школе, и только в рамках нового профессионально-технического трека, внедренного в 1992 г. в качестве альтернативы A-levels. Но, по оценке инспекторов, исследователей и правительственных комитетов, обучать этим навыкам и оценивать их оказалось сложно, вдобавок они оказались непопулярными среди учащихся.

Тем не менее доводы в пользу внедрения ключевых навыков как способа расширить и модернизировать образовательную программу (возможно, в целях замены узкой программы A-level) появлялись на протяжении всего десятилетия 1990-х годов. Они есть и в докладах организаций гражданского общества (см. например: Finegold et al. 1990; Royal Society 1991; Secondary Heads' Association 1993; National Commission on Education 1993; 1995) и, прежде всего, в докладе «Обзор квалификаций для учащихся 16–19 лет» (Dearing 1996), подготовленном по заказу правительства[22]. В докладе Диринга рекомендовалось развивать три «главных» ключевых навыка (коммуникацию, математические навыки и ИТ) — они помогут выправить слабые места в образовательной программе для учащихся младше 16 лет, и четыре более широких ключевых навыка (работу в команде, межличностные навыки, решение задач и умение учиться).

Затем три «главных» навыка были объединены в самостоятельную образовательную траекторию, которую планировалось включить в новый «Образовательный стандарт — 2000» для 16–19-летних, принятый правительством новых лейбористов в 2000 г.[23] Но этот вариант был обязательным только для тех, кто выбрал

[22] Лорд Диринг прежде уже выступал рецензентом по Национальному образовательному стандарту и зарекомендовал себя надежным экспертом, которому можно доверить анализ стандарта для учащихся 16–19 лет и затем высшего образования.

[23] Хотя реформа и называлась «Образовательный стандарт — 2000» (поскольку была запущена в 2000 г.), фактически это была реформа образовательной траектории только для 16–19-летних.

профессиональный трек, при этом школы и колледжи получали финансирование, только если учащиеся выбирали его. Такой дисбаланс стимулов вызывал высокую напряженность между учащимися и поставщиками образовательных услуг, ведь многие студенты рассматривали эту траекторию как «бессмысленную», «оскорбительную» и «пустую трату времени» (Hodgson, Spours 2003, p. 129).

После пересмотра в 2001 г. Управлением квалификаций и образовательных программ «Образовательного стандарта — 2000» правительство упразднило комбинированную траекторию развития «главных» навыков и более широких ключевых навыков, заявив, что их невозможно достоверным образом оценивать.

Этот непродолжительный опыт реформирования впоследствии неоднократно повторялся, и три «главных» ключевых навыка занимали центральное место в двух документах:

— в едином дипломе, рекомендованном независимой Рабочей группой по вопросам реформы образовательной программы для учащихся 14–19 лет под руководством Майка Томлинсона (2004)[24];
— в специализированных дипломах для учащихся 14–19 лет[25], которые разрабатывались с 2005 г. (их поэтапное внедрение было запланировано на 2008 г.). Как и в случае с отдельной траекторией развития ключевых навыков, правительство новых лейбористов финансировало амбициозную программу, но в 2010 г. она тоже была отменена коалиционным правительством консерваторов и либеральных демократов.

В последнее время обсуждение универсальных, или ключевых, навыков снова стихло. Английский язык и математика занимают центральное место в учебной программе для учащихся 16–19 лет. Но идея расширения образовательной программы для учащихся 14–19 лет не исчезла. Специалисты в области образования, многие организации гражданского общества и некоторые политики по-прежнему убеждены, что учебная программа для учащихся старше 16 лет, сфокусированная только на академических предметах, слишком узка, не позволяет сочетать теорию и практику и не готовит молодых людей к взрослой жизни и работе в нестабильном мире XXI века (например: Spours et al. 2017; Edge Foundation 2017; Baker 2016; Evans 2015; NUT/UCU 2008).

---

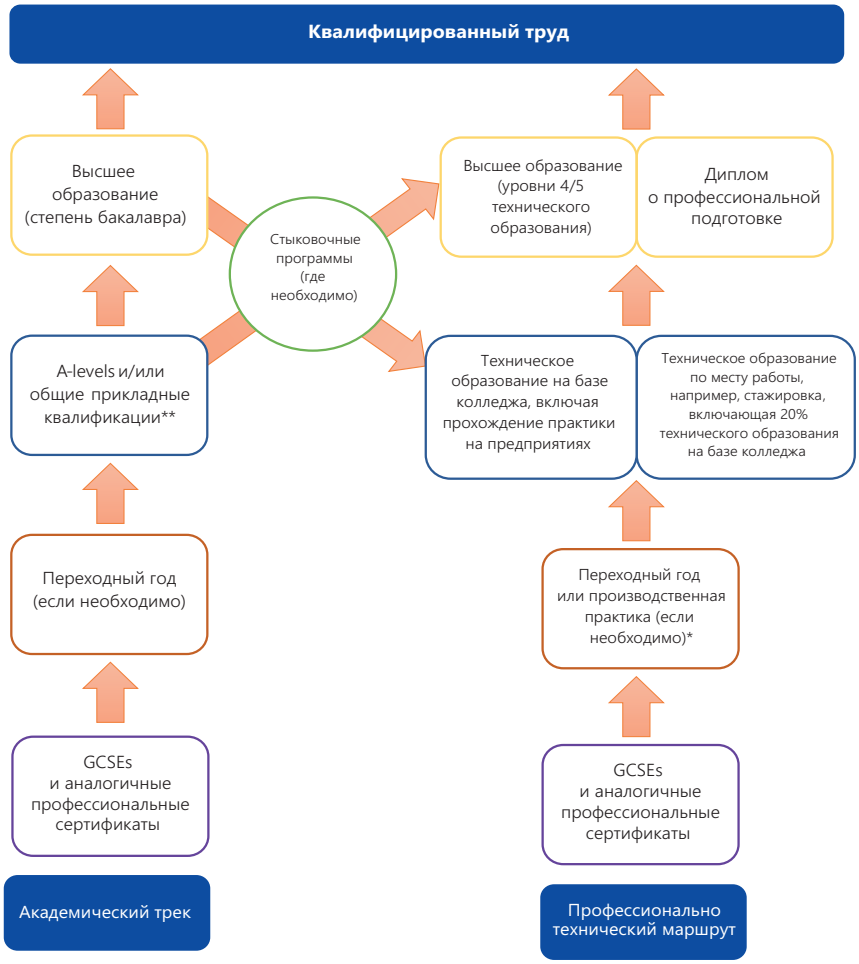
[24] 14–19 Curriculum and Qualifications Reform. Final Report of the Working Group on 14–19 Reform. October 2004. http://www.educationengland.org.uk/documents/pdfs/2004-tomlinson-report.pdf

Унифицированная система дипломов, описанная в отчете Томлинсона, была разработана, чтобы объединить все квалификации для 14–19-летних в одну систему сертификации, постепенно включив в них экзамен GCSE, уровни A и широкие профессиональные квалификации и создав более общую и смешанную учебную программу для учащихся последних классов среднего образования (10–11-й год) и старших классов (12–13-й годы). Это предложение было отклонено премьер-министром Тони Блэром, хотя его поддержал госсекретарь по образованию. Причиной стало беспокойство по поводу потери квалификаций уровня A, которые в английской системе рассматривались как «золотой стандарт».

[25] Специализированные дипломы были отраслевыми, профессиональными (например, «Инженерное дело, строительство и искусственная среда») они включали в себя три «компонента» — основное, общее и дополнительное обучение на специалиста. Они были рассчитаны на детей 14–19 лет (10–13-й годы обучения) на трех уровнях — основной (EQF L1), средний (EQF Ls2/3) и углубленный (EQF L4). Подробнее см.: (Hodgson, Spours 2008).

3.4. Новый подход к профессиональному образованию для будущего

Предложения аналитиков в области образования и гражданских организаций содержат зачатки будущего Образовательного стандарта. Но в текущем политическом контексте они вряд ли будут осуществлены. Хотя действующее правительство признает потребности современного мира и необходимость становиться более конкурентоспособными, оно не связывает эти задачи напрямую с Образовательным стандартом для школы и в целом считает академический трек уже успешно реформированным. Скорее есть твердое убеждение, что проблема заключается в профессиональном образовании и подготовке молодых людей старше 16 лет:



* Можно выбирать и то и другое, тогда сначала надо пройти переходный год, а потом стажировку. Те, кто прошел и переходный год, и стажировку, далее могут сразу выходить на работу.

** Некоторые ученики могут переходить сразу от A-levels и/или общей прикладной квалификации к степени бакалавра или программам стажировки для студентов вузов.

Рис. 1. Новые возможности для учащихся в возрасте 16 лет (реформы с 2020 г.)

> «Мы столкнулись с серьезным вызовом: острая потребность в более квалифицированных кадрах, прошедших эффективную подготовку, для развития экономики и повышения производительности… Прогнозы показывают рост спроса на технические и специальные навыки более высокого уровня в будущем. Усиление международной конкуренции и стремительные технологические изменения ставят под угрозу многие профессии, существующие сегодня. Нам нужны молодые люди и взрослые, которые обладают навыками и знаниями для работы в XXI веке, чтобы соответствовать требованиям будущего» (DFE/DBIS 2016, p. 10)

Правительство предложило «План по развитию навыков для молодежи 16+» (DfE/DBIS, 2016) — программу реформирования технического образования, которое позволит школьникам выбирать траекторию, параллельную академической, но в то же время сопряженную с ней (см. рис. 1 и 2). На эти цели сегодня направляется государственное финансирование.

Рис. 2. Пятнадцать маршрутов для квалификаций T-level

На рис. 1 показана структура новой системы и два маршрута для учащихся (академический и технический). Указанные программы переходного года, «стыковочные» курсы и квалификации более высокого уровня будут разработаны позже (DfE 2017*b*).

На рис. 2 показаны квалификации, предлагаемые работодателями (пока они в стадии разработки). Предполагается, что эти квалификации (T-levels) будут доступны только на углубленном уровне (EQF L4), поскольку их основная задача — обеспечить альтернативу A-levels для учащихся 16–19 лет.

4. Локальные решения задач национального уровня

При отсутствии государственной политики по включению универсальных компетентностей и новой грамотности в школьную образовательную программу про-

должает возникать множество инициатив снизу. Разные организации в Англии предлагают разные решения для проблем будущего.

4.1. Инновации в образовательной программе для 14–19-летних: поиск локальных решений?

Несколько организаций пытаются найти более широкий подход к образовательным программам для учащихся 14–19 или 16–19 лет. Одни из них концентрируются на новых квалификациях[26]; другие — на пересмотре соотношения между профессиональными и академическими навыками в учебной программе. Так, фонд Edge Foundation[27] выступает за «высококачественное техническое и профессиональное образование, которое обеспечит молодых людей навыками, необходимыми для современной глобальной цифровой экономики». Он считает, что с 14-летнего возраста каждый молодой человек должен иметь возможность изучать технические и творческие предметы наряду с академическими. С этой целью фонд поддерживает институты и организации, ориентированные на инновации в этой области. Среди них:

— три академии, которые интегрировали в свою учебную программу академические и практические знания с помощью курсов по бизнесу и предпринимательству;
— школа-студия «Доверие» — организация, которая привлекает местных работодателей к разработке альтернативной учебной программы для учащихся 14–19 лет, объединяющей академическое обучение и практику;
— университетские технологические колледжи — новый формат образовательных учреждений, в которых дети 14–18 лет обучаются техническим и естественно-научным предметам по высоким стандартам. Они предлагают две основные технические специализации и получают финансирование от работодателя и от университета. Технологические колледжи тесно сотрудничают со своими партнерами-работодателями, которые предлагают практику, обеспечивают оборудование для учащихся, участвуют в разработке учебной программы для обеспечения потребностей их сектора промышленности. Созданные по аналогии с немецкой системой колледжи призваны устранить пробелы в навыках путем объединения технического, практического и академического обучения.

4.2. Инновации в учебной программе и целях образования

Есть некоммерческие организации[28], которые воспользовались свободой, предоставленной им квазирыночной системой широкой автономии и жесткой отчетно-

[26] См., например, материалы фонда «The National Bacc» (http://www.natbacctrust.org); фонда «Baker Dearing» (http://www.utcolleges.org/about/baker-dearing-educational-trust/); программу «Бакалавриат для 6-го класса» (https://www.sixthformcolleges.org/sites/default/files/a5_mailer_student_single.pdf); AQA Bac (http://www.aqa.org.uk/programmes/aqa-baccalaureate); международного бакалавриата (http://www.ibo.org); программу жизненных навыков банка «Barclays» (https://www.barclayslifeskills.com).

[27] The Edge Foundation: http://www.edge.co.uk

[28] Так, Королевское общество искусств поддерживает инновации в образовании, спонсируя академии, использующие программу The Open Minds (ориентирована на развитие компетентностей, применяет-

сти, и пересмотрели учебные программы, включив в них те виды новой грамотности, которые они считают важными. Приведем два ярких примера: «Школа 21» и «Лондонская учебная программа».

«Школа 21»

В проекте «Школа 21»[29] учебная программа основана на «балансе головы, рук и сердца». Программа обеспечивает учащихся широкими когнитивными навыками, необходимыми для академического успеха (голова), ценностями и установками, необходимыми для благополучия (сердце), навыками решения задач, практическими и креативными навыками (руки), которые необходимы для предпринимательства. Школа объясняет, как эти разные элементы сочетаются друг с другом, с помощью пазл-диаграммы (см. рис. 3).

Рис. 3. «Школа 21»

ся в 200 школах (http://www.rsaopeningminds.org.uk/); поддерживая разработку учебных программ на местах (https://www.thersa.org/action-and-research/rsa-projects/creative-learning-and-development-folder/area-based-curriculum); поддерживая разработку инновационных, экспериментальных учебных программы (https://www.thersa.org/action-and-research/rsa-projects/creative-learning-and-development-folder/innovative-education).

29 http://www.school21.org.uk/

Под руководством директора Питера Хаймана «Школа 21» создала сообщество учителей, которые работают, основываясь на едином понимании и общих целях. Эти цели ясно изложены, ответственность за их достижение несут все. Основной элемент учебной программы — хорошо структурированное проектное обучение и мышление, основанное на творческом подходе («дизайн-мышление»). В противовес политическим трендам она не приносит компетентность в жертву знаниям. "Школа 21" разработала серию педагогических методов и подходов, которые дают учащимся возможность понять себя, приобрести глубокие знания и понимание и создавать прекрасные работы, имеющие реальную ценность за пределами школы», — говорится на сайте школы.

Ее статус «свободной школы» (финансируется государством, но создана при поддержке родителей; не контролируется местными органами власти) поощряет инновации. Это неселективная бесплатная школа для детей 4–18 лет, финансируется государством. Она находится в одном из районов Лондона, где есть социально неблагополучные зоны. Как свободная школа, она контролирует свой бюджет и имеет больше возможностей для экспериментов, чем другие школы, финансируемые государством.

Лондонская учебная программа

Мэрия Лондона (Greater London Authority) разработала бесплатные учебные ресурсы и планы уроков, охватывающие предметное содержание национальной учебной программы ступеней KS2 и KS3. Она приглашает все лондонские школы использовать сам город с его многочисленными культурными, научными и историческими памятниками и событиями в качестве образовательного ресурса. Эти материалы были разработаны в партнерстве с учеными и специалистами в области образования, они призваны помочь школам привлечь детей, которые сами не сделали бы этого, к исследованию городского пространства и обучению в динамичном контексте. Как объясняет веб-сайт Лондонской учебной программы[30], в основе этих ресурсов лежат три общих принципа:

— Открывай: увлекательные планы уроков и ресурсы для обучения, вдохновленные Лондоном.
— Исследуй: возможность перенести обучение из класса в городскую среду.
— Соединяй: итоговый проект, чтобы учащиеся смогли собрать полученные результаты воедино и получить от обучения удовольствие.

Использование этих материалов для проведения уроков поддерживает формирование универсальных компетентностей (мышления, сотрудничества) на основе реальных жизненных задач и проблем, что делает процесс обучения релевантным опыту ученика и стимулирует учебную мотивацию. Предлагаемые программой учебные ситуации способствуют также развитию навыков активной самостоятельности и соответствующих поведенческих установок.

[30] London Curriculum: https://www.london.gov.uk/what-we-do/education-and-youth/london-curriculum/about-london-curriculum

4.3. Поддержка инноваций в квазирыночных условиях

Многие организации стремятся поддерживать инновации школ, при этом их мотивация различается. Среди них, например, Королевское общество искусств (полное его название Королевское общество поощрения искусств, производства и торговли) — некоммерческая организация, созданная в XIX веке для укрепления связей между искусством, дизайном и производством. В соответствии со своей миссией общество реализует инициативы, направленные на поддержку школ в активном управлении изменениями. Особое внимание уделяется творчеству и инновациям:

> «Мы стремимся развивать креативность, продвигая подход к обучению и развитию, который позволяет всем, независимо от происхождения, выдвигать оригинальные и ценные идеи и воплощать их в жизнь.
>
> С помощью нашей программы исследований и инноваций мы стремимся трансформировать общественное, профессиональное и политическое понимание и отношения, чтобы семьи, школы, работодатели и учебные заведения уделяли первостепенное внимание творческому потенциалу».

Общество поддержало ряд школьных партнерств, инициатив на местном уровне и исследовательских проектов, которые вносят вклад в обсуждение образовательной политики, отстаивая необходимость найти место для своих идей в рамках школьной системы. Но у них нет такого охвата, как у правительства. Такие партнерства зависят от готовности инвестировать в образование, которая может быть непродолжительной.

Фундаментальные изменения в работе лондонских школ, которые обеспечили им переход от самых плохих образовательных результатов в стране к одним из лучших, связаны с устойчивыми инвестициями, направленными в образование при поддержке правительства. Инициатива London Challenge (Лондонский вызов), поддержавшая начало конструктивного диалога между руководителями сильных и слабых школ, направила инвестиции в сложные районы Лондона (Тауэр Хэмлетс, Ньюхэм, Льюишэм, Хакни и Вестминстер), уделяя особое внимание лидерству, укреплению потенциала и удержанию преподавателей (Cousin 2019). Эта программа была внедрена новыми лейбористами и реализовывалась в 2003–2011 гг. Проблемы той или иной школы, выявленные в ходе анализа данных об успеваемости, решались путем поддержки директоров школ — коллеги предлагали им совет и подставляли плечо (коучинг и наставничество). Это серьезно повышало уровень профессиональной вовлеченности, готовности решать задачи совместно, позволяло не бояться инноваций и экспериментов, открывало возможность учиться без риска. Улучшение успеваемости в школах продолжилось и после прекращения этой политики. Данный пример показывает важность механизмов поддержки для учителей и лидеров школьных команд: без поддерживающей среды внедрение любых инноваций — в том числе и связанных с обновлением содержания образования и реализацией программ развития универсальных компетентностей — крайне затруднено.

4.4. Заключение. Вопрос реформы не снят с повестки дня

В отсутствие жестких указаний от правительства и отчасти в противовес текущему вектору образовательной политики, многие образовательные организации ищут новые пути подготовки учащихся к будущему, нащупывая желательные комбинации компетентностей, видов новой грамотности, предметных знаний и навыков. Многие школы, следующие новым подходам, соответствуют целевым показателям по успеваемости, установленным правительством. Сложнее найти способ распространения этой успешной практики в масштабах всей системы.

Еще сложнее внедрять инновации школам, не достигшим национальных показателей эффективности, ученики которых с трудом сдают необходимые тесты и экзамены. У школ со слабыми преподавательскими коллективами и сильным руководством, находящихся в неблагополучных районах, намного меньше ресурсов для изменений. Это следствие «квазирыночной школьной системы с высокой автономией и жесткой отчетностью» (Greany, Waterhouse 2016), которая ограничивает возможность прямой поддержки школ правительством или местными органами власти.

Наиболее устойчивые и успешные попытки изменить педагогику и реформировать учебную программу в Англии сочетали глубокий анализ данных об успеваемости учащихся и изменениях в учебных программах с возможностью профессиональной дискуссии об образовательных практиках. Это позволяет открыто обсудить проблемы и успехи, ведет к профессиональному развитию, повышает способность системы учиться у себя самой. Национальные стратегии по чтению, письму и арифметике обеспечили масштабность перемен. В рамках «Лондонского вызова» те же принципы использовались на региональном уровне, что позволило достигнуть долгосрочного улучшения образовательных результатов лондонских школ. Вопрос в том, можно ли вернуться к так организованным переменам в будущем.

Пройденный ранее путь развития накладывает ограничения на развитие современной системы образования (эффект колеи) (Page 2006). Особая история английского образования, серьезное различие между академическим и профессиональным маршрутами учащихся укоренилось в экзаменационной системе и ограничивает возможность политического маневра. Это отражается и в общественной дискуссии о показателях эффективности образования, которая считает недостаточно хорошей «среднюю» успеваемость (Moss 2017), видя в ней неэффективность действий правительства. Но основные вопросы по-прежнему актуальны:

— Как мы можем подготовить всех детей и молодых людей, независимо от их начальных условий и ресурсов, с которыми они приходят в школу, к жизни в XXI веке?
— Возможно ли создать учебную программу, которая одновременно открыта для всех и при этом направлена на получение специальных знаний на высоком уровне?
— Как образование может поддерживать идеи социального единства в период политических и экономических потрясений?

— Как национальная система образования может обеспечить баланс между правом на равные возможности и возможностями инноваций на местном уровне?
— Какие универсальные компетентности, виды новой грамотности и традиционные знания наиболее важны в этой дискуссии?

Литература

Astle J. (2017). The Ideal School Exhibition. London: RSA. https://www.thersa.org/discover/publications-and-articles/reports/the-ideal-school-exhibition

Baker K. (2016). 14-19 Education: A New Baccalaureate. London: Edge Foundation.

Confederation of British Industry (CBI) (1989). Towards a Skills Revolution. London: CBI.

Cousin S. (2019). System Leadership: Policy and Practice in the English Schools System. London: Bloomsbury.

Cullinane C., Montacute R. (2017). Life Lessons: Improving Essential Life Skills for Young People. London: The Sutton Trust.

Dearing R. (1996). Review of Qualifications for 16–19 Year Olds. London: SCAA.

Department for Education (DfE) (2010). The importance of teaching. Schools White Paper 2010 (Cmnd 7960). London: Department for Education.

Department for Education and Skills (2004). ICT across the curriculum. ICT in English. London: DfES.

DfE (2015). Citizenship Programmes of Study: Key Stages 1 and 2. London: Department for Education. http://dera.ioe.ac.uk/22128

DfE (2017*a*). 16-19 Study Programmes: Planning and Delivery of 16-19 Study Programmes. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/629693/16_to_19_study_programmes_guidance_July_2107.pdf (retrieved 19.10. 2017).

DfE (2017*b*). Post-16 technical Education Reforms: T Level Action Plan. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/650969/T_level_Action_Plan.pdf (accessed 12.10. 2017).

DfE/Department for Business, Innovation and Skills (DBIS) (2016). Post-16 Skills Plan. London: DfE/DBIS.

Earl L., Watson N., Katz S. (2003). Large-Scale Education reform: Life Cycles and Implications for Sustainability. London: CfBT. https://www.educationdevelopmenttrust.com/~/media/cfbtcorporate/files/research/2003/r-large-scale-education-reform-2003.pdf (retrieved 10.10.2017).

Edge Foundation (2017). Our Plan for 14-19 Education: Coherent, Unified, Holistic. http://www.edge.co.uk/sites/default/files/documents/our_plan_for_14-19_education_final.pdf. (accessed 21.08.2017).

Evans L. (2015). Moving on Up: Developing a Strong Coherent Upper Secondary Education System in England. London: IPPR.

Finegold D., Keep E., Miliband D., Raffe D., Spours K., Young M. (1990). A British Baccalaureate: Overcoming Divisions between Education and Training. London: IPPR.

Greany T., Waterhouse J. (2016). Rebels against the system: Leadership agency and curriculum innovation in the context of school autonomy and accountability in England // International Journal of Educational Management. Vol. 30. No. 7. P. 1188–1206.

Hodgson A,. Spours K. (2003). Beyond A Levels: Curriculum 2000 and the Reform of 14-19 Qualifications. London: Kogan Page.

Hodgson A., Spours K. (2008). Education and Training 14-19: Curriculum, Qualifications and Organisation. London: Sage.

Kettlewell K., Bernardinelli D., Hillary J., Sumner C. (2017). UTCs: Beneath the Headlines. Slough: NFER.

Linn R.L. (2000). Assessments and accountability // Educational Researcher. Vol. 29. No. 2. P. 4–16.

Mansell W. (2007). Education by Numbers: The Tyranny of Testing. London: Politicos.

Moss G. (2009). The politics of literacy in the context of large-scale education reform // Research Papers in Education. Vol. 24. No. 2. June. P. 155–174.

Moss G. (2017). Assessment, accountability and the literacy curriculum: reimagining the future in the light of the past // Literacy. Vol. 51. No. 2. P. 56–64 .

National Commission on Education (1993). Learning to Succeed: A Radical Look at Education Today and a Strategy for the Future. Report of the Paul Hamlyn Foundation National Commission on Education. Oxford: Heinemann.

National Commission on Education (1995). Learning to Succeed: The Way Ahead. Report to the Paul Hamlyn Foundation National Commission on Education. London: National Commission on Education.

National Curriculum Council (NCC) (1990). Core Skills 16-19. York: NCC.

NUT/UCU (2008). 14-19 Education: A Joint Policy Statement by the NUT and UCU. https://www.teachers.org.uk/files/nutucu_version_1.pdf (accessed 19.10.2017).

Page S.E. (2006). Path dependence // Quarterly Journal of Political Science. No. 1. P. 87–115.

Qualifications and Curriculum Authority (QCA) (1999). The National Curriculum: Handbook for Primary Teachers in England Key Stages 1 and 2. London: DfEE and QCA.

Qualifications and Curriculum Development Agency (2010). The National Curriculum: primary handbook. Coventry: Qualifications and Curriculum Development Agency.

Royal Society (1991). Beyond GCSE: A Report by a Working Group of the Royal Society's Education Committee. London: The Royal Society.

Secondary Heads Association (1993). 14-19 Pathways to Achievement: A Discussion Paper. SHA. Leicester.

Spours K., Hodgson A., Rogers L. (2017). 14-19 Education and Training in England: The Concept of an Extended Upper Secondary Education Phase Revisited. http://www.ucl.ac.uk/ioe/research/featured-research/14-19-education-training-england/pdf/14-19_education_and_training_in_England.pdf (accessed 21.08.2017).

Standards and Effectiveness Unit (2001). The National Literacy Strategy: Framework for Teaching. 3rd ed. London: Department for Education and Skills.

Stannard J., Huxford L. (2007). The Literacy Game. Abingdon, UK: Routledge.

Thorley C. (2017). Tech Transitions: UTCs, Studio Schools and Technical and Vocational Education in England's Schools. London: IPPR.

Working Group on 14-19 Reform (2004). 14-19 Curriculum and Qualifications Reform: Final Report (Tomlinson Report). London: DfES.

Приложение

Как менялись определения ценностей, целей и задач Национального образовательного стандарта в ключевых официальных документах 1988–2014 гг.

1. Закон о реформе образования, 1988[31]

Образовательная программа субсидируемой школы удовлетворяет требованиям данного раздела, если она является широкой и сбалансированной, и

[31] http://www.educationengland.org.uk/documents/acts/1988- education-reform-act.pdf

— способствует духовному, моральному, культурному, умственному и физическому развитию учащихся в школе и обществе;
— готовит таких учеников к возможностям, обязанностям и опыту взрослой жизни.

Образовательная программа каждой субсидируемой школы должна содержать основу, которая включает:

— обеспечение религиозного образования для всех зарегистрированных учеников в школе;
— образовательную программу для всех зарегистрированных учеников обязательного школьного возраста (согласно Национальному образовательному стандарту), которая соответствует требованиям следующего раздела.

Образовательная программа, упомянутая выше, должна включать основные и другие базовые предметы и указывать в отношении каждого из них:

— знания, навыки и понимание, которые ученики разных способностей и уровней подготовки должны приобрести к концу каждой ключевой ступени («целевые показатели успеваемости»);
— темы, навыки и процессы, которым учащихся разных способностей и уровней подготовки нужно обучить на каждой ключевой ступени («программы обучения»);
— мероприятия по оценке учащихся в конце или ближе к концу каждой ключевой ступени с целью определения, чего они достигли по сравнению с целевыми показателями успеваемости для этой ступени («процедуры оценки»).

2. Национальная образовательная программа 1999 г.[32]

Ценности и задачи

«Образование влияет на ценности общества, но также отражает их и то, каким мы хотим видеть это общество. Поэтому важно определить широкий набор общих ценностей и целей, которые лежат в основе школьной учебной программы и работы школ.

Прежде всего, это вера в образование дома и в школе, как путь к духовному, моральному, социальному, культурному, физическому и умственному развитию и, следовательно, благополучию человека. Образование — это и путь к равным возможностям для всех, процветающей справедливой демократии, эффективной экономике и устойчивому развитию. Образование должно… подтвердить нашу приверженность таким ценностям, как истина, справедливость, честность, доверие и чувство долга. В то же время образование должно позволить нам позитивно реагировать на возможности и вызовы быстро меняющегося мира, в котором мы живем и работаем».

[32] Вторая редакция, четыре года спустя после доклада Диринга. Источник: DfEE (1999). The National Curriculum: Handbook for Primary Teachers in England. London: HMSO.

Цели (сокращенно)

Цель 1. Школьная образовательная программа должна предоставлять возможность всем учащимся учиться и достигать успеха.

Цель 2. Школьная образовательная программа должна быть направлена на содействие духовному, моральному, социальному и культурному развитию учащихся и на подготовку всех учащихся к возможностям, обязанностям и опыту взрослой жизни.

Четыре основные задачи программы, зафиксированные в Национальном образовательном стандарте:

— обеспечить доступ …к нескольким областям обучения и развивать знания, понимание, навыки и установки, необходимые для самореализации и развития (всех учащихся) как активных и ответственных граждан;
— установить стандарты, …на которые можно ориентироваться при определении целей для совершенствования, оценки прогресса в достижении этих целей, контроля и сравнения результатов отдельных учащихся, групп и школ;
— способствовать поддержанию преемственности и целостности, которые облегчают переход учащихся между школами и ступенями образования и задают основу для непрерывного обучения;
— информировать общественность …о работе школ и поддерживать доверие к школам, обучению и результатам, которые дает обязательное образование.

3. Закон об образовании, 2002 г.[33]

Образовательная программа школы или детского сада удовлетворяет требованиям данного раздела, если она является сбалансированной и:

— способствует духовному, моральному, культурному, умственному и физическому развитию учащихся в школе и обществе;
— готовит учащихся школ к возможностям, обязанностям и опыту взрослой жизни.

4. Национальный образовательный стандарт 2010 г.[34]

Цели

Национальный образовательный стандарт имеет три крупные цели. Он должен предоставить возможность всем учащимся стать:

— успешными учениками, которым нравится учиться, добиваться результатов и достигать целей;
— уверенными в себе людьми, способными жить безопасной, здоровой и полноценной жизнью;
— ответственными гражданами, которые вносят положительный вклад в жизнь общества.

[33] http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2002/32/section/78

[34] Четвертая редакция, стандарт не был принят. Источник: (QCDA 2010).

Эти цели должны отражаться во всех аспектах обучения и служить отправной точкой для разработки учебной программы.

Ценности

Учебная программа должна отражать те ценности в нашем обществе, которые способствуют личностному развитию, равенству возможностей, экономическому благополучию, справедливой демократии и устойчивому будущему.

Эти ценности должны относиться к

— нам самим как людям, способным к духовному, нравственному, социальному, интеллектуальному и физическому росту и развитию;
— нашим отношениям как фундаментальным для счастливой и здоровой жизни на благо сообщества;
— нашему обществу, которое формируется благодаря вкладу самых разных людей, культур и традиций;
— нашей окружающей среде как основе жизни и источнику чуда и вдохновения, которую необходимо охранять.

Задачи

Задачи обязательной образовательной программы:

— *установить право* для всех детей получать и применять знания, представления и навыки, которые помогут им стать успешными учениками, уверенными в себе людьми и ответственными гражданами;
— *установить национальные стандарты* для оценки успеваемости учащихся;
— *обеспечивать преемственность и целостность,* способные позволить учащимся беспрепятственно менять школы и переходить с одной ступени образования на другую;
— информировать общественность …о работе школ и поддерживать доверие к школам и качеству обязательного образования.

5. Национальный образовательный стандарт 2014 г.[35]

Каждая школа, получающая образовательную поддержку, должна предлагать широкую сбалансированную программу, которая

— способствует духовному, моральному, культурному, умственному и физическому развитию учащихся в школе и обществе;
— готовит учащихся школ к возможностям, обязанностям и опыту взрослой жизни.

Цели

а) Образовательный стандарт обеспечивает первоначальное погружение учащихся в основные области знания, необходимые образованным гражданам.

[35] Пятая редакция, была принята после поражения лейбористов на выборах 2010 г. Источник: The Department for Education (2013). The 2014 Secondary National Curriculum in England. Key Stages 3&4 Framework. Romsey: Shurville Publishing.

Он знакомит их с лучшим из того, что помыслено и сказано человеком; помогает ценить человеческое творчество и достижения.

б) Образовательный стандарт лишь часть в процессе образования каждого ребенка. Каждый школьный день, неделя, семестр или год дарит время и возможности научиться чему-то за рамками обязательной программы. Образовательный стандарт очерчивает базовый контур, на основе которого учителя могут разрабатывать увлекательные и познавательные уроки, расширяющие и углубляющие знания, представления и навыки учеников, формируя, таким образом, широкую учебную программу.

Структура

Учащиеся должны следовать Национальному образовательному стандарту. Он подразделяется на четыре ключевые ступени и двенадцать предметов, образующих «ядро» и «другие основные предметы».

Министерство образования обязано публиковать программы обучения по каждому предмету, включенному в Национальный образовательный стандарт, с указанием «представлений и навыков», которые должны формироваться на каждой ключевой ступени.

Рекомендованные к изучению предметы на ступени KS4

Искусство (в том числе изобразительное искусство и дизайн, музыка, танец, театр и медийное искусство), дизайн и технология; гуманитарные науки (включая географию и историю) и иностранные языки не являются обязательными предметами для учащихся старше 14 лет. Но все учащиеся государственных школ имеют законодательно закрепленное право на изучение предметов из этих четырех областей.

Нормативные требования в отношении данных предметов следующие:

— школы должны предложить не менее 1 курса в каждой из четырех областей;
— школы должны предоставить учащимся возможность пройти курс во всех четырех областях в случае их заинтересованности;
— курс, соответствующий законодательным требованиям, должен дать ученикам возможность получить соответствующую квалификацию.

Глава 6

Республика Корея: идеал образованного человека

Чжунхи Ю, Ычханг Чхой, Донгил Ким, Хьечжун Сон, Йечжи Ан, Гьоньхи Со, Оксон Ли, Чжанву Чхунг, Чхан-джон Ким, Чхинсок Парк, Йонсон Квак

Junehee Yoo, Euichang Choi, Dongil Kim, Il Lee, Hyukjun Son, Yeji An, Gyounghee So, Okseon Lee, Changwoo Chung, Chan-jong Kim, Jinsook Park, Yongsoon Kwak

Главные идеи

- **Система образования Кореи основана на идеале «образованного человека» (*Hongik Ingan*) — «содействующего общему благу человечества».**
- **Обновленный Образовательный стандарт 2015 г. разработан при участии семей и местных сообществ.**
- **В образовательном стандарте зафиксированы *шесть универсальных компетентностей*: самоорганизация, работа с информацией и знаниями, креативное мышление, эстетическая и эмоциональная компетентность, коммуникативные навыки, гражданское сознание.**
- **Универсальные компетентности интегрированы во все учебные предметы. Они увязаны с важными навыками по каждому изучаемому предмету и естественным образом усиливают друг друга в рамках учебного процесса. По каждому предмету выделены формируемые элементы основных универсальных компетентностей и инструментальной грамотности.**
- **В области «новой грамотности» поддерживаются десять междисциплинарных тем (охрана здоровья, карьера,**

финансы, устойчивое развитие и др.). Они интегрированы как в сугубо предметное обучение, так и в творческую экспериментальную деятельность.

- **Система оценивания пока отстает от обновленного Образовательного стандарта 2015 г. и не включает оценку универсальных компетентностей, но сейчас активно реформируется, чтобы привести оценивание в соответствие со Стандартом.**

От редакторов

Кейс Кореи, описанный ведущими профессорами Сеульского национального университета, не может не вызывать восхищения последовательностью действий правительства и общества по реализации нового содержания образования.

Нельзя не обратить внимания на то, что, как и в ряде других стран, рамка универсальных компетентностей в Корее включает гражданское поведение, или гражданское сознание. При этом приходится выстраивать сложный баланс ценностей, установок, умений.

Особенностью корейского подхода стал и выбор «новых грамотностей», которые вписаны в междисциплинарные темы.

Корейские специалисты системно и скрупулезно подошли к определению элементов универсальных компетентностей в рамках учебных предметов. Их опыт может быть очень полезен для практической разработки образовательных программ.

И конечно, уникальным является также внимание к предмету «физическая культура». Корейские специалисты не только выделяют «физкультурную грамотность», но и предлагают использовать этот предмет для формирования таких универсальных компетентностей, как компетентность сотрудничества и коммуникации, компетентность управления собой.

1. Обзор системы образования в Корее

1.1. Структура системы образования

Корейская система образования состоит из дошкольного образования (3 года), начальной школы (6 лет), средней и старшей школы (по 3 года каждая). Обязательное образование (финансируемое государством) начинается с 6-летнего возраста (1-й класс) и заканчивается в 15 лет, в 9-м классе (рис. 1).

В Корее 20 835 школ, в них обучаются 6,6 млн детей и работают почти 500 тыс. учителей. В начальной школе учится 98,1% детей соответствующего возраста, в младших классах средней школы — 94,9%, а в старших — 94,1% (табл. 1).

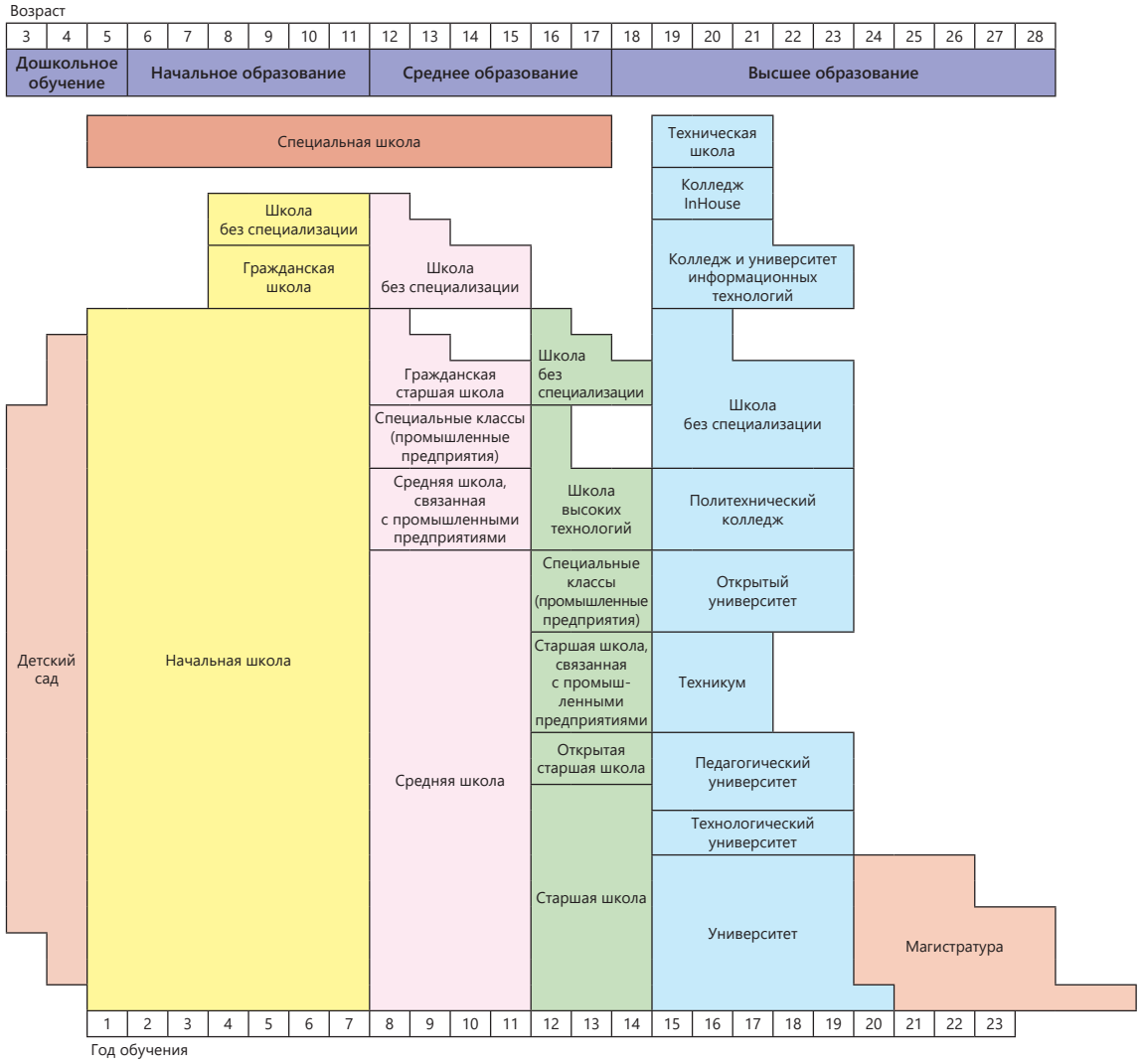


Рис. 1. Система образования Южной Кореи

Старшая школа

Учащиеся, окончившие среднюю школу или успешно сдавшие квалификационный экзамен, могут быть приняты в старшую школу. Поскольку обучение на этой ступени уже не является обязательным, они должны внести вступительный взнос и плату за обучение. Расходы за обучение в старшей школе в расчете на одного учащегося составляют 9570 долл. США в год; из них 87% оплачивает государство, а 13% — семьи учащихся[1]. Размер ежегодной платы зависит от региона и типа школы. Когда учащийся переходит в старшую школу, он может выбрать учебное

[1] OECD (2017). Education at a Glance 2017. https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2017/korea_eag-2017-56-en; OECD Education GPS. Korea. Overview of the education system (EAG 2019) http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=KOR&treshold=10&topic=EO

Таблица 1. Образование в Корее. Краткие статистические данные (2016 г.)

Уровни образования		Количество школ	Численность учащихся, тыс. чел.	Численность учителей, тыс. чел.
Всего		**20 835**	**6635,8**	**491,2**
Дошкольное		8987	704,1	52,9
Начальное		6001	2672,8	183,5
Младшее среднее / среднее		3232	1460,8	109,5
Старшая средняя школа / старшая школа	Всего	2402	1764,3	135,5
	Общее	1545	1256,1	91,5
	Специальное	152	67,6	7,4
	Профессиональное	497	290,6	26,3
	Автономное	159	138,1	10,2
Специальные школы		170	25,5	8,7

заведение по желанию. Процедура приема учащихся зависит от типа старшей школы. Их в Корее четыре:

(1) *Общеобразовательная старшая школа* обеспечивает общее образование. Этот тип школ преобладает (71% от числа учащихся старшей школы). 78% выпускников таких школ поступают в университет.

(2) *Специальная старшая школа* (3,8% от числа учеников старшей школы). Обучение предполагает получение углубленного образования, приобретение навыков в определенных областях (естественные науки, иностранные языки, спорт и др.). Прием осуществляется по конкурсу с учетом успеваемости, рекомендаций учителей, собеседования, результатов экзаменов и тестов. Доля выпускников, поступающих в университет, — 55,9%. В специальные школы обычно идут учащиеся с высокой успеваемостью, но эта ситуация меняется из-за изменения правил приема в университеты.

(3) *Профессиональная старшая школа* (16,5% от общего числа учащихся старшей школы). Эти школы фокусируются на практических программах профессиональной подготовки в области сельского хозяйства, промышленности, торгового дела, рыболовства и морского дела, домоводства, бизнеса и др. Отбор учащихся проводится на основании сведений об успеваемости, собеседования, демонстрации практических навыков. Доля выпускников, поступающих в университет, — 35%.

(4) *Автономная старшая школа* (7,8% учащихся старшей школы). По сравнению с другими школами, эта школа более независима в реализации образовательной программы и отличается более высоким уровнем

прозрачности в управлении. Здесь используются разнообразные углубленные образовательные программы. Автономные школы делятся на частные и государственные. Прием учащихся осуществляется на основании сведений об успеваемости и по результатам экзаменов, рекомендаций учителей, собеседований и т.д. Доля выпускников, поступающих в университет, — 74,9%.

Оценивание и тестирование

В *начальной школе* учителя постоянно оценивают успеваемость/прогресс детей, используя для этого письменные тесты, эссе, портфолио, методы самооценки и взаимной оценки учеников друг другом. Достижения учащихся фиксируются относительно их личного прогресса. Стандартного тестирования не проводится. Правила заполнения документов об успеваемости утверждаются местным управлением по вопросам образования на основании инструкции министерства образования и Закона о начальном и среднем образовании.

Основное внимание уделяется накопленным результатам развития учащихся, итоговые оценки не выставляются. Таким образом, документы об успеваемости служат «зеркалом» процесса обучения. В них вносятся данные о способностях учащегося в различных предметах и информация о его общем развитии. В последнее время учителя получили возможность пользоваться специальными компьютерными программами для описания различных аспектов обучения и развития ученика.

Пример записи об успеваемости учащегося

Творческая деятельность

В качестве старосты класса *X* в течение весеннего семестра (01.03.2017 — 24.08.2017) старался решать проблемы класса путем проведения классных собраний.

Клубная деятельность: Хор — 48 часов. Улучшилась способность воспроизводить звуки при диафрагмальном дыхании. X смог наслаждаться пением и красотой гармонии, выучил партию баритона.

Волонтерская деятельность. *X* работал в организации, помогающей людям, один раз в месяц. Благодаря уходу за другими людьми *X* постигал ценности демократической гражданственности и учился взаимодействовать с соседями. Он узнал о различных видах деятельности и попытался формулировать свои мечты, соответствующие его типу личности и различным способностям.

Предметы

Корейский язык. Сначала *X* написал плохо структурированное эссе, но после консультации смог написать эссе о путешествиях в виде серии заметок со вступлением, основной частью и выводами, а также ссылками на приме-

ры из учебников. *X* старался правильно использовать слова, составляя и просматривая свои собственные записки по корейскому языку и уделяя внимание омофонам; он старался использовать те слова, в которых он и его друзья часто ошибались.

Математика. *X* плохо понимал, как изобразить прямоугольный параллелепипед на плоскости, но сумел разобраться, вырезав соответствующую фигуру и сложив ее в параллелепипед. Он постепенно постигал смысл, превращая рисунок параллелепипеда в плоскую фигуру. В конце данной темы он уже мог дополнять недостающие части рисунка и отображать на плоскости неполный параллелепипед. Ему было сложно понять, что площадь прямоугольника можно использовать для измерения площади треугольника, но он смог разобраться в этом, испробовав различные способы измерений. У него возникли трудности с представлением десятичной дроби в виде обыкновенной, он не мог правильно записать позиции каждой цифры в примерах. Он часто делал ошибки при выполнении расчетов, но приложил усилия, стал более точно проводить вычисления и почувствовал себя более уверенно.

Естественно-научные дисциплины. *X* эмпирически понимает, что порошкообразное вещество будет растворяться лучше в горячей, чем в холодной воде. Он смог поделиться этими наблюдениями с друзьями. *X* сумел контролировать различные нетемпературные вариации условий для наблюдения за изменением температуры во время эксперимента. Он понимает, что такое влажность, и, иллюстрируя, как высокая и низкая влажность влияют на нашу повседневную жизнь, может привести больше двух примеров, находя информацию в Интернете и обсуждая свой личный опыт с друзьями. *X* знал, что добавление щелочного раствора в раствор кислоты ослабит свойства кислотного раствора, и мог точно объяснить, почему мы используем гашеную известь в месте утечки соляной кислоты.

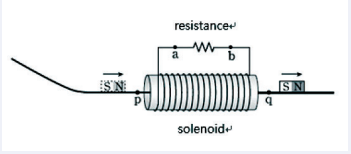
В *младших классах средней школы* (ученики 12–15 лет) каждый семестр проводится два экзамена: в середине семестра и по его окончании. Общая оценка складывается из оценки выполнения заданий, требующих практического применения знаний, а также эссе, портфолио, самооценки и др. С 2017 г. на национальном уровне было принято решение о том, что один семестр 7-го класса не будет завершаться экзаменами. В течение этого семестра учащимся предлагается заниматься тем, что им интересно, и тем, что полезно для будущей карьеры, не беспокоясь об экзаменах.

В *старших классах средней школы* также каждый семестр проводится два экзамена. Проверяются знания и навыки по корейскому и английскому языкам, математике, обществознанию, естественным наукам, классическому китайскому или второму иностранному языку, истории Кореи. Оценка задач на практическое применение знаний играет большую роль и в старшей школе. Итоговые оценки учащиеся получают в конце учебного года.

В Корее очень высок конкурс при *поступлении в университет*, хотя общая доля поступающих и высока (69,8% в 2016 г.). Одним из важнейших для поступления оказывается итоговый экзамен — Тест способности к обучению в колледже (College Scholastic Ability Test — CSAT), с помощью которого оценивается понимание и применение абитуриентом основных понятий, способность решать задачи, рассуждать и анализировать. Это письменный экзамен, который состоит из стандартных заданий на выбор правильного ответа из нескольких возможных, и вопросов, предполагающих краткий ответ.

Пример задания из итогового экзамена CSAT

10. На рисунке показан электромагнит, спускающийся вдоль гладкой горизонтальной направляющей, которая проходит по его центральной оси. Точки ***P*** и ***Q*** расположены на направляющей.



Какие из следующих утверждений верны?

a. Когда магнит проходит точку ***P***, индуктированный ток движется в направлении: a → сопротивление → b

b. Скорость магнита меньше в точке ***P***, чем в точке ***Q***.

c. Когда магнит проходит точку ***Q***, то из-за индуктированного потока внутри него направление магнитного поля таково: ***Q*** → ***P***

Варианты ответов:

1. a **2.** b **3.** a, c **4.** b, c **5.** a, b, c

Ежегодно проводятся *Национальные тесты для мониторинга качества образования*. Их цель не оценка индивидуальных результатов, а оценка трендов в освоении базовых знаний. Такие тесты проводятся среди учеников 9-х и 11-х классов. До 2016 г. все учащиеся сдавали экзамены по корейскому и английскому языкам, математике, а естественно-научные дисциплины и обществознание — на случайной выборке. С 2017 г. все национальные тесты такого рода проводятся на случайной выборке (3% учащихся). Особое внимание уделяется математике, корейскому и английскому языкам: эти предметы особенно важны для поступления в университет.

Учебные материалы

Министерство образования Кореи осуществляет контроль над реализацией Национального образовательного стандарта для обеспечения равных возможностей

и качества образования. Национальный стандарт и региональные рекомендации обеспечивают гибкость для отдельных школ в соответствии с их особенностями и задачами. На основе Стандарта происходит выбор учебного контента в каждой школе, ведется разработка учебников и методической литературы для учителей. Учебники делятся на три категории:

тип 1 — авторские права принадлежат Министерству образования Кореи;

тип 2 — подготовлены частными издательствами по заказу Министерства образования Кореи;

тип 3 — признаны Министерством образования Кореи сбалансированными и полезными.

Для детских садов разработана серия учебных материалов для учителей (все — типа 1). В начальной школе действует правило «один предмет — один учебник», поэтому учебники типа 1 разрабатываются и распространяются министерством образования.

Большинство учебников для младших классов средней школы и большинство стандартных учебников относятся к типу 2. Исключение — учебники по истории Кореи: относятся то к типу 1, то к типу 2.

Школьные предметы в старшей школе делятся на стандартные (для общеобразовательных школ) и профильные (для профессионально-технических и других специализированных школ). Все учебники делятся на базовые и углубленные. Большинство стандартных учебников, кроме учебников по истории Кореи, должны быть одобрены министерством образования (тип 2). Большинство учебников углубленного уровня разрабатываются исследовательскими организациями и университетами по заказу Минобразования Кореи.

ИКТ-инфраструктура

Национальная образовательная информационная система (NEIS) — это интранет для школ, охватывающий всю страну и предназначенный для управления данными об учителях и учащихся. С помощью этой системы учащиеся могут получить информацию о своей успеваемости и сертификаты по обучению. В последнее время внимание уделяется как итоговому, так и формирующему оцениванию на основе практических задач. Поэтому учителей просят после уроков фиксировать информацию о прогрессе учеников. Учитель может делать заметки об отдельных аспектах развития учащихся и затем объединить их в итоговой ведомости. Система позволяет родителям следить за достижениями и успеваемостью детей и общаться с учителями онлайн.

У каждой школы в Корее есть своя страница в Интернете (число их пользователей составляет 6,24 млн человек). Для общения с учениками и родителями используются мобильные приложения (*School Mom* и *SNS*, количество пользователей — 860 тыс. человек).

Работает множество веб-сайтов, информирующих о нововведениях, разъясняющих политику в области образования и обеспечивающих потребности родителей, учеников и учителей. Среди них NCIC (Информационный центр национальных

образовательных стандартов), EDUNET (Национальный информационный образовательный портал), портал, посвященный формирующему оцениванию на основе практических задач, портал CareerNet и др.

2. Реформа образовательных стандартов

Образование в Корее основано на идеале *Hongik Ingan* (жить и работать на благо человечества), его цель — дать возможность всем гражданам страны жить достойной жизнью, вносить вклад в развитие демократического государства и реализацию идеала общечеловеческого процветания путем воспитания характера, развития способностей, необходимых для самостоятельной жизни, и качеств гражданина демократической страны в соответствии с гуманистическим идеалом (Ministry of Education 2015*a*–*m*).

Национальный образовательный стандарт страны претерпел ряд изменений до принятия текущего, 7-го варианта. С 2007 г. Стандарт менялся особенно часто в связи с появлением новых требований к образованию, растущими потребностями корейского общества, стремительным развитием науки и смещением границ академических дисциплин. Большая часть действующей школьной программы была пересмотрена в 2009 г. После внедрения этой версии Стандарта требования работодателей и родителей снова возросли, что привело к изменению общественной повестки:

— *Бизнесу и обществу* потребовались новые навыки для общества будущего — креативное мышление и навыки отбора, упорядочения, обобщения информации, — необходимые для решения задач в новых условиях и контекстах, для обеспечения возможности создавать новое.
— *Родители/семьи* требовали сократить расходы на частное образование и снизить высокий конкурс при поступлении в ведущие университеты.

Перед президентскими выборами 2012 г. политики выступали с обещаниями пойти навстречу требованиям родителей, чтобы получить их голоса. Среди консультантов кандидатов в президенты были эксперты по разработке образовательной политики, лидеры общественного мнения, профессора. Кандидаты обещали развивать потенциал учащихся и их стремления.

В феврале 2012 г. новое правительство учредило Комитет по образовательной реформе и Комитет по общим рекомендациям реализации образовательного стандарта. В сентябре 2014 г. были представлены Предварительные положения по пересмотру Образовательного стандарта, которые, среди прочего, предусматривали интеграцию двух основных треков обучения: гуманитарного и естественно-научного. На этой основе началась работа комитетов по всем предметам.

В декабре 2015 г. обновленный Образовательный стандарт был принят Министерством образования Кореи. Его реализация началась в марте 2017 г. (в 1-м и 2-м классах; семестр без экзаменов в 7-м классе), затем продолжилась в марте 2018 г. (в 7-м классе). Полномасштабное внедрение запланировано на 2019 г.

3. Образовательный стандарт 2015 г.: универсальные компетентности

3.1. Универсальные компетентности: общее описание

Основываясь на традиционном культурном идеале и названных целях образования, Стандарт 2015 г. описывает образованного человека так:

— самостоятельный человек, который создает свою идентичность и строит карьеру и жизнь на базе идеи целостного развития;
— творческий человек, который, опираясь на свои базовые способности, стремится узнавать новое, не страшась трудностей;
— культурный человек, который ценит и поддерживает общечеловеческую культуру, будучи культурно грамотным и понимая разнообразные ценности;
— человек, который живет в гармонии с окружающими, разделяет этические нормы взаимопомощи и поддержки как гражданин демократической страны, ощущающий свою принадлежность к сообществу и миру.

На этой основе выделены *шесть универсальных компетентностей* (табл. 2), которые в Стандарте 2015 г. интегрированы во все учебные предметы и направлены на воспитание такого образованного человека.

Таблица 2. Шесть универсальных компетентностей в обновленном Образовательном стандарте 2015 г.

1. Самоорганизация	Обладает выраженной идентичностью и уверенностью в себе на основе базовых навыков и квалификации, необходимых для жизни и профессиональной карьеры
2. Работа с информацией и знаниями	Обрабатывает и использует знания и информацию из разных областей для наиболее эффективного решения задач
3. Креативное мышление	Открывает новое путем интеграции знаний, навыков и опыта из различных профессиональных областей на основе глубоких фундаментальных знаний
4. Эстетическая и эмоциональная компетентность	Понимает смыслы и ценности в жизни на основе эмпатического понимания окружающих и принятия их культурных особенностей
5. Коммуникативные навыки	С уважением относится к мнению окружающих и эффективно выражает свои мысли и чувства в различных ситуациях
6. Гражданское сознание	Активно участвует в улучшении жизни сообщества, придерживается ценностей и взглядов, необходимых члену местного, национального и глобального сообществ

Для реализации Стандарта 2015 г. совместно с семьями и местными сообществами были разработаны рекомендации, предусматривающие включение междисциплинарных тем в образовательную программу, в том числе в предметное обучение

и творческую экспериментальную деятельность. Десять *междисциплинарных тем* представлены в табл. 3.

Таблица 3. Десять междисциплинарных тем, зафиксированных в Образовательном стандарте 2015 г.

Тема	Акценты
Безопасность и охрана здоровья	Поведение в случае стихийных бедствий
Воспитание характера	Традиционная этика (сыновний и дочерний долг, уважение к старшим) Уважение к жизни в целом
Карьера	Изучение карьерных возможностей Распоряжение свободным временем
Гражданин демократического государства	Противодействие коррупции Приверженность духу Конституции Закон и порядок
Права человека	Человеческое достоинство, уважение прав человека Предотвращение жестокости
Мультикультурализм	Понимание ценности разнообразия Принципы мирового гражданства, понимание международных вопросов
Объединение	Понимание необходимости объединения* Национальная идентичность Патриотический дух
Остров Докдо	Понимание территориальных вопросов Признание *Докдо* территорией Республики Корея**
Экономика и финансы	Ответственность и права потребителя Предпринимательский дух Социальная защита и налоги Финансовая грамотность в повседневной жизни Уважение прав интеллектуальной собственности
Окружающая среда и устойчивое развитие	Понимание проблем низкой рождаемости и стареющего общества Экономия воды и энергии Морское образование Сельское хозяйство, жизнь в сельских районах

* Потенциальное воссоединение Корейской Народно-Демократической Республики (Северной Кореи), Республики Корея (Южная Корея) и Корейской демилитаризованной зоны в будущем.

** Докдо (или острова Лианкур) — группа небольших островов в Японском море, которые находятся под контролем Южной Кореи, на них также претендует Япония (по-японски они называются Такесима).

В обновленном Стандарте инструментальная грамотность как способность использовать различные инструменты (взаимодействия со средой) не обозначена в явном виде, но включена в предметную учебную программу по корейскому языку, математике и др. Предметной грамотности посвящены семь из десяти междисциплинарных тем — исключение составляют темы *Объединение* и *Остров Докдо* (рассматриваются в политическом контексте), а также *Карьера* (это особое направление, помогающее ученикам 7-го класса во время семестра без экзаменов нащупать свои карьерные интересы и предпочтения).

3.2. Универсальные компетентности в рамках предметов

Шесть компетентностей связаны с важными навыками по каждому изучаемому предмету и естественным образом усиливают друг друга в рамках учебного процесса. Для учебной программы по каждому предмету выделены формируемые элементы основных универсальных компетентностей и инструментальной грамотности (табл. 4).

Таблица 4. Универсальные компетентности и грамотность по предметным областям

Предмет		Универсальные компетентности
Корейский язык		Критическое мышление, использование информации, межличностные отношения, удовольствие в познании культуры, самоанализ/саморазвитие
Обществознание	**Социальные науки**	Креативное мышление, критическое мышление, способность решать задачи и принимать решения, навыки коммуникации, использование информации
	История	Понимание фактов, их анализ и интерпретация, применение информации к коммуникации, анализ, принятие решений, навыки решения задач, понимание и уважение к различным точкам зрения
Этика		Самоуважение, управленческие навыки, этическая основа в мышлении, этическая основа в межличностных отношениях, чувство этической общности, этический самоанализ, практическая этика
Математика		Решение задач, логическая аргументация, креативное совмещение данных, коммуникация с использованием данных, обработка информации, практические навыки использования знаний
Естественно-научные дисциплины		Научное мышление, навыки научного исследования и решения задач, навыки презентации, вовлеченность в обучение на протяжении всей жизни

Окончание табл. 4

Предмет			Универсальные компетентности
Практический курс (технология, домоводство/информатика)	Технология — домоводство	Домоводство	Навыки решения практических задач, навыки самостоятельного действия, навыки работы в команде
		Технология	Навыки решения технологических задач, разработки технологических систем, использования технологий
	Информатика		Вычислительная грамотность, грамотность (культура) работы в информационной среде, навыки совместного решения задач
Физическая культура			Навыки заботы о своем здоровье, умения планировать физическую подготовку, навыки физического самовыражения, полезные взаимодействия
Музыка			Способность к восприятию музыки, креативный синтез различных искусств/медиа на базе музыки, коммуникативные навыки, понимание культуры сообщества, обработка музыкальной информации, самоорганизация
Изобразительное искусство			Эстетическое восприятие, коммуникация визуальными средствами, способность понимать изобразительное искусство и культуру, способность к самообразованию в области искусства

В табл. 5 показано, как элементы универсальных компетентностей в области естественных наук могут быть связаны с общими универсальными компетентностями.

Таблица 5. Универсальные компетентности в естественных науках

Элементы универсальных компетентностей в области естественных наук	Общие универсальные компетентности					
	Управление собой	Навыки обработки информации	Креативное мышление	Эстетическое и эмоциональное восприятие	Коммуникативные навыки	Гражданское сознание
Научное мышление и аргументация		V	V			
Навыки научного исследования		V	V			
Навыки решения задач		V	V			
Научная коммуникация					V	
Вовлеченность в исследования и непрерывное образование		V			V	V

В табл. 6 показано, как навыки обработки информации и знаний — одна из шести общих универсальных компетентностей — находят отражение в каждой предметной области.

Таблица 6. Примеры аспектов (компонентов) универсальной компетентности «работа с информацией» в предметах

Предмет	Аспект компетентности	Предмет	Аспект компетентности
Корейский язык	Использование данных и информации	**Физическая культура**	Учет информации о самочувствии при выполнении физических упражнений
Математика	Решение задач Логическое рассуждение Обработка информации	**Этика**	Этическое рассуждение на основе данных
Естественные науки	Научное мышление и аргументация Научный подход к решению задач	**Музыка**	Обработка музыкальной информации
Обществознание	Критическое мышление Принятие решений Работа с социальной информацией	**Изобразительное искусство**	Визуальное представление информации Креативный синтез различных медиа
Английский язык	Навыки работы с информацией и знаниями	**Технология, домоводство**	Решение практических и технологических задач с использованием информации
История	Понимание исторических фактов Анализ и интерпретация исторических данных Использование исторической информации в коммуникации Суждения и решение задач в исторической перспективе	**Информатика**	Вычислительная грамотность Грамотность (культура) работы в информационной среде

3.3. Физкультурная грамотность

Большое значение имеет новый вид грамотности, связанный с физической культурой, спортом, здоровьем.

> «Физкультурная грамотность — это мотивация, уверенность, компетентность в занятиях физкультурой, знание и понимание ценности физической активности и принятие ответственности за занятия на протяжении всей жизни» (Whitehead 2001; 2010).

Физкультурная грамотность рассматривается как неотъемлемая часть сбалансированного физического, интеллектуального и нравственного развития учащихся, при этом физический аспект играет центральную роль; предполагаются:

— *мотивация и уверенность (эмоциональный аспект):* учащиеся стремятся сделать физическую активность частью своей жизни, занятия спортом приносят им радость и уверенность;
— *физическая (телесная) компетентность:* учащиеся развивают двигательные навыки и умения, выдерживают движение различной интенсивности и длительности;
— *знания и понимание (когнитивный аспект):* учащиеся могут самовыражаться при помощи физической активности, регулировать физическую нагрузку, понимают преимущества активного образа жизни, знают о средствах обеспечения безопасности, связанных с физической активностью;
— *физическая активность на протяжении всей жизни (поведенческий аспект):* учащиеся могут добровольно выбирать активный образ жизни, приоритизировать физическую активность, а регулярное участие в приносящих пользу и требующих усилий спортивных мероприятиях становится неотъемлемой частью их образа жизни.

Занимаясь физической активностью и осознавая ее значение, учащиеся развивают следующие аспекты универсальных компетентностей:

— *управление собой* — поддержка физического, умственного, социального здоровья;
— *управление собой и решение задач* — достижение новых показателей здоровья путем постоянных и активных усилий при понимании и принятии своего уровня физической подготовки;
— *командная работа — участие в играх* — взаимодействие для достижения личных или коллективных целей в конкурентной среде;
— *самовыражение* — выражение и восприятие мыслей и чувств через движения и язык тела.

4. Универсальные компетентности и опыт творческой деятельности

4.1. Концептуальная рамка внедрения Образовательного стандарта

Исторически система образования в Корее сильно централизована. Государственные законы, положения и официальные документы регулируют содержание и остальные аспекты системы образования. Сейчас система образования постепенно становится менее централизованной, но продолжают действовать регулятивные положения, предписывающие варианты организации и реализации учебной программы, методы преподавания и процедуры оценивания. Структура этих рекомендаций представлена в табл. 7.

Таблица 7. Структура рекомендаций по реализации Образовательного стандарта в начальной и средней школе

Цель государственного стандарта	Концепция образованного человека Принципы разработки программы Образовательные цели для начальной и средней школы
Организация и внедрение Образовательного стандарта по уровням образования	Основные положения Начальная школа Младшие классы средней школы Старшие классы средней школы Специальные школы
Организация и внедрение Образовательного стандарта в школах	Основные положения Преподавание Оценивание Равные возможности для всех учащихся

В дополнение к документам, регулирующим образовательную программу, Министерство образования Кореи выпускает «Рекомендации по организации и управлению образовательной программой на муниципальном уровне» и «Национальный стандарт проведения оценивания». В отличие от Национального образовательного стандарта, эти документы не имеют силы закона, их задача — помочь с практической реализацией. Муниципальные департаменты образования и школы поэтапно разрабатывают документы на своем уровне (рис. 2). В 2016 г. на муниципальном уровне действовали 17 городских и региональных, 176 районных департаментов образования. Ожидается, что авторы и издатели учебников также ориентируются на эти рекомендации.

Министерство образования	Муниципальный департамент образования	Школа	Учитель
• Разработка Образовательного стандарта • Разработка рекомендаций по реализации Стандарта на муниципальном уровне • Разработка Национального стандарта оценивания	Разработка учебных программ (уточнение Образовательного стандарта) на муниципальном уровне Разработка рекомендаций по реализации Стандарта на муниципальном уровне	• Учебные программы школы • Годовые планы работы	• Годовые планы работы и обучения • Учебники • Учебные материалы • Оценивание
Исследовательские институты	• Материалы, описывающие лучшие практики преподавания и обучения • Программы повышения квалификации учителей	• Учебники	**Издатели**

Рис. 2. Роли и сферы ответственности в реализации Образовательного стандарта

5. Реализация Образовательного стандарта на практике

5.1. Ожидаемые образовательные результаты

По каждому учебному предмету образовательный стандарт устанавливает уровни образовательных достижений. Прежде они описывали только предметные знания, но не универсальные компетентности; сегодня ситуация изменилась. Ожидаемые уровни образовательных достижений, в привязке к универсальным компетентностям, разрабатываются исследовательскими институтами (например, Корейским институтом учебных программ и оценивания). Они включают стандарты оценки и примеры заданий. Министерство образования сформировало специальный комитет, оценивший качество разработанных материалов, после чего утвердило их.

Учителя получают информацию о новых стандартах, как правило, на курсах повышения квалификации и на специальных сайтах. В табл. 8 приводится пример оценки образовательных результатов.

Таблица 8. Пример оценки образовательных результатов по естественно-научным предметам для 7-го класса

Образовательный результат (обновленная программа 2015 г.)	Сила
	• (9Sci02–01)* уметь сравнивать массу и вес, на основании знания, что вес — это сила, с которой тело вследствие земного притяжения действует на опору • (9sci02–02) исследовать примеры использования эластичности в повседневной жизни, уметь объяснить характеристики эластичности • (9sci02–03) уметь сравнивать величину силы трения путем проведения опытов с наклонной плоскостью на основании знания о том, что сила трения — это сила, которая препятствует движению тел • (9sci02–04) уметь измерять величину подъемной силы с помощью динамометра, на основании знания о том, как действует подъемная сила в газах и жидкостях

* Сочетание цифр и букв означает определенный образовательный результат.

5.2. Методики преподавания и рекомендации

В учебной программе по каждому предмету есть раздел «Руководство по обучению и оцениванию». Он содержит рекомендации по методике преподавания. Ниже приведен пример руководства по естественно-научным дисциплинам.

Руководство по обучению и оцениванию по естественным наукам

Методика обучения

Обучение естественно-научным дисциплинам должно формировать основные научные понятия и развивать относящиеся к науке универсальные компетентности: научный образ мышления и рассуждения, навыки проведения исследований[2], решения задач, научной коммуникации, вовлеченность и готовность к непрерывному обучению на основе исследования (inquiry learning). Необходимо обратить внимание на:

…

3) **ориентированное на ученика обучение** на основе использования различных методик обучения, в том числе лекций, экспериментов, дискуссий, исследований, проектов и внешкольных мероприятий, включая посещение научных центров;

4) **базовые исследовательские навыки** (общие: наблюдение, классификация, измерение, высказывание предположений и др., и прикладные: умение видеть проблему, выдвигать гипотезу, управлять переменными,

[2] Для российских читателей важно пояснить, что речь идет не о буквально «научном исследовании» (research), а о способе изучения явления, процесса через вопросы (inquiry). — *Примеч. ред.*

интерпретировать данные, формулировать выводы, обобщения и др.), математическое рассуждение, в том числе с использованием компьютерных технологий, моделирование, ведение дискуссии с опорой на данные — все эти навыки должны развиваться в привязке к предметному содержанию;

…

6) **стимулирование совместного обучения** путем проведения исследований в малых группах;

…

14) важнее обучение через **исследования, которые ученики проводят самостоятельно**, чем эксперименты, демонстрируемые учителем.

Оценивание

В естественно-научных дисциплинах в оценивании уделяется внимание пониманию ключевых понятий, сформированности универсальных компетентностей и способности придерживаться научного подхода в решении задач. При этом учитывается следующее:

1) Способность понимать и применять ключевые понятия естественных наук.

2) **Проявления универсальных компетентностей применительно к естественным наукам:** научное мышление и рассуждение, научный способ исследования, применение научных практик к решению задач, коммуникация, вовлеченность и умение учиться.

3) **Сотрудничество**, приверженность научному подходу при решении задач, креативность.

При этом рекомендации учителям таковы:

4) Использовать разнообразные методы оценки: задания с множественным выбором, открытые вопросы и эссе, наблюдение, отчеты, оценка практического выполнения, собеседования, портфолио.

5) Разрабатывать и активно использовать материалы, создавать учебные ситуации, стимулирующие развитие личности, эстетического восприятия, творческих способностей при решении задач.

6) **Групповую оценку** наряду с индивидуальной оценкой можно использовать для оценки совместной работы учащихся.

7) При разработке инструментов оценки стремиться, насколько возможно, к обеспечению валидности и достоверности.

8) Оценка должна соотноситься с ожидаемыми образовательными результатами (согласно Национальному стандарту), ее результаты следует использовать для корректировки своих планов уроков, пересмотра методики преподавания, повышения квалификации.

9) Процесс оценки должен проходить так: планирование, разработка заданий и инструментов тестирования, проведение оценки, получение и использование результатов.

5.3. Учебники

Для *начальной школы* используются учебники типа 1, которые издаются непосредственно государством. Министерство образования выбирает авторов и формирует рабочую группу, которая оценивает соответствие учебников Национальному образовательному стандарту и, в случае необходимости, просит их доработать.

Учебники для *средней школы разрабатываются издательствами и* утверждаются на правительственном уровне. Специальная рабочая группа оценивает их соответствие Национальному образовательному стандарту и допускает их к использованию в школах.

С 2018 г. в 7-м классе запланировано использование новых учебников. По каждому предмету универсальные компетентности встроены в процесс освоения ключевых дисциплинарных понятий и учебные задания. Так, новый учебник для 7-го класса предполагает развитие аспектов универсальных компетентностей применительно к естественным наукам на основе различных видов исследовательской деятельности и работы с веществами и материалами (рис. 3 и 4).

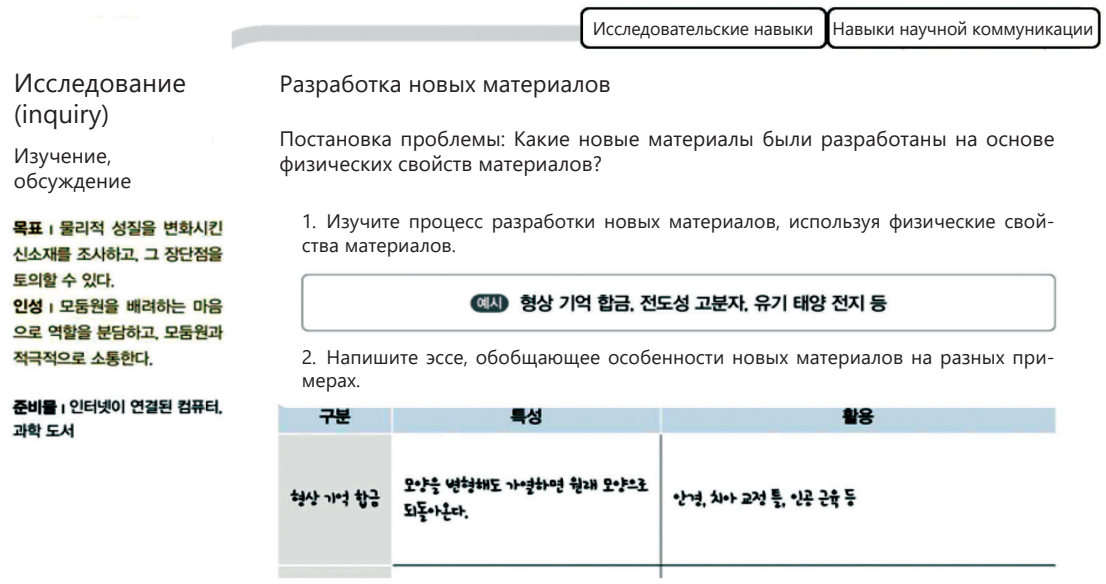


Рис. 3. Новый учебник по естественным наукам для 7-го класса (согласно обновленному Национальному стандарту 2015 г.): задания на развитие исследовательских практик

Рис. 4. Новый учебник по естественным наукам для 7-го класса (согласно обновленному Национальному стандарту): материалы для проведения исследований

6. Интеграция универсальных компетентностей в школьную деятельность

Универсальные компетентности в школе развиваются не только на уроках при изучении предметов школьной программы, но и в новых специальных форматах, таких как творческие эксперименты, школьные спортивные клубы и семестр без экзаменов. На рис. 5 схематично представлена логика развития компетентностей в школах.

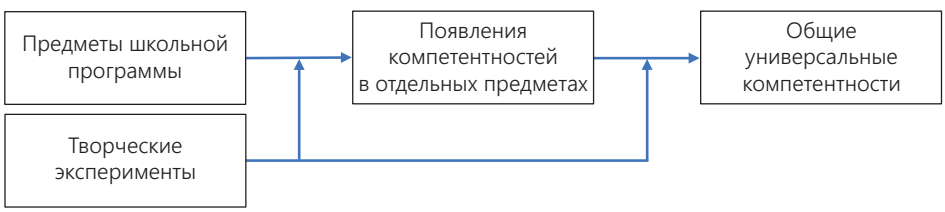


Рис. 5. Развитие компетентностей в школе (KICE, 2017)

Творческая экспериментальная деятельность (ТЭД) направлена на развитие способностей и потенциала учащихся, на воспитание чувства принадлежности к сообществу. Десять сквозных междисциплинарных тем должны быть интегрированы во все аспекты образовательной программы и постигаться при содействии семей и местных сообществ. ТЭД включает разные виды:

— свободные занятия по инициативе детей;
— клубная деятельность;
— участие в инициативах местного сообщества;
— деятельность, связанная с профориентацией.

Школы могут организовывать и внедрять на свой выбор различные варианты творческой деятельности в разных областях с учетом уровня развития учащихся, конкретных школьных условий и других факторов. Школы разрабатывают и используют свои стандарты оценки такой деятельности, фокусируясь на двух аспектах: содержании и особенностях выполнения. В разных классах предлагаются разные виды творческой деятельности (табл. 9).

Таблица 9. Виды творческой деятельности по классам

Класс	Выделено часов на данной ступени образования	Особенности
1–2	336	Безопасность жизнедеятельности в рамках ТЭД (64 часа)
3–9	714 (в среднем 102 часа в год)	С 7-го по 9-й класс ТЭД может предлагаться на базе школьных спортивных клубов и/или в различных форматах во время семестра без экзаменов
10–12	408 (в среднем 136 часов в год)	В старшей школе ТЭД может быть сфокусирована на профессиональной ориентации

В средней школе организована работа спортивных клубов (7–9-й классы), направленная на сбалансированное развитие умственных и физических способностей учащихся, формирование социально-эмоциональных навыков. Таким образом, здесь тоже отражена идея «гармонии тела и духа», задающая вектор целостного развития личности, в котором внимание уделяется не только получению знаний, но и формированию характера и физическому развитию. Все это коренится в традиционном корейском понятии Hongik Ingan. Деятельность школьных спортклубов — часть ТЭД. Школы должны выделять на нее 34–68 часов в год (136 часов за три года). Школы, выделяющие 68 часов в год на ТЭД, могут заменить ею до 34 часов уроков физической культуры. Школы должны учитывать интересы учащихся при выборе типов занятий и содержания программы и предложить не менее двух курсов на выбор.

Семестр без экзаменов предлагается в средней школе, чтобы дать учащимся возможность развивать способности к самостоятельному обучению (умение учиться) путем исследования своих профессиональных интересов и склонностей. Во время этого семестра предлагается предметное обучение (в менее напряженном режи-

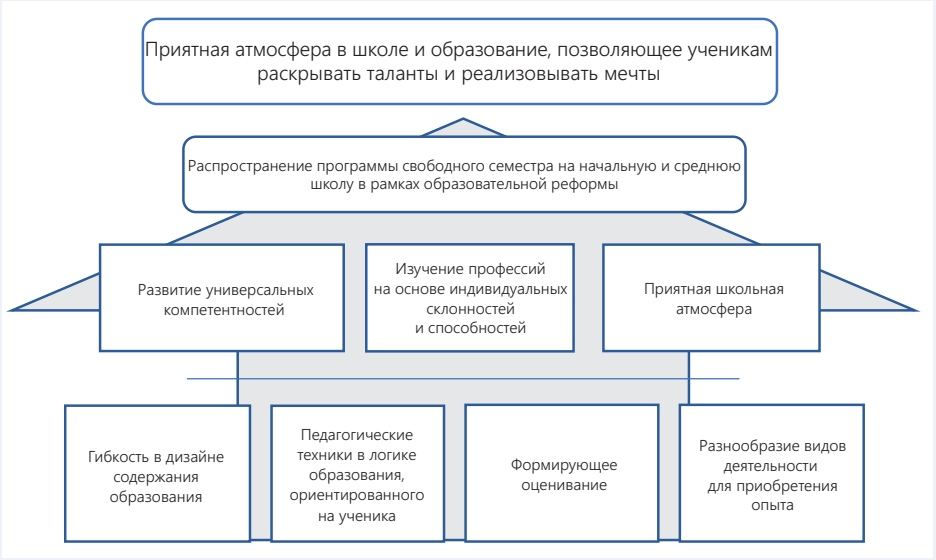
ме) и ТЭД. Школы должны найти внутренние и внешние ресурсы (в том числе при сотрудничестве с местным сообществом), чтобы ученики получили различный опыт:

— изучения карьерных возможностей;
— занятий по выбранной тематике;
— занятий в клубе;
— художественных/спортивных занятий и др.

Оценивание в этом семестре фокусируется на прогрессе. Оно должно поддерживать развитие учащихся и не предусматривает использование стандартизованных тестов. По замыслу, семестр без экзаменов должен стимулировать развитие навыков совместного обучения и решения задач, навыки обсуждения и участия в дискуссиях, навыки выполнения проектов и др. В качестве дополнительного инструмента поддержки Министерство образования Кореи ведет сайт, посвященный семестру без экзаменов (www.ggoomggi.go.kr/).

Что такое семестр без экзаменов?

1. Концепция семестра без экзаменов



2. Цели и методы

Цели:

- снизить учебную нагрузку;
- обеспечить возможность участвовать в школьной деятельности;
- дать возможность осознать свои мечты и таланты;
- развивать навыки для будущего (креативность, характер, способность учиться самостоятельно).

Методы:

- 1 семестр в первом и втором учебном году средней школы;
- отсутствие промежуточных и итоговых экзаменов (результаты семестра не учитываются при расчете среднего балла);
- курсы на основе вовлечения учащихся (дискуссии, полевые проекты);
- разнообразие факультативных предметов (по предметным областям, по искусству, физической культуре, профориентации, занятия в клубах).

3. Учебная программа семестра без экзаменов

Стандартная программа (предметы):

Методы преподавания и обучения	Организация содержания образования	Оценка
• вовлекать учеников в процесс обучения, предлагая различные виды занятий • расширять интегрированное обучение и усиливать межпредметные связи • укреплять возможности сотрудничества между учителями, возможности взаимного обучения	• максимизировать гибкость в организации и реализации содержания образования • реконструировать содержание образования на основе Стандарта, нацеленного на достижение основных результатов	• нет экзаменов (не отражается на вступительных результатах в старшую школу) • фиксировать образовательные результаты учащихся, делая акцент на результатах, связанных с приближением к мечте и раскрытием талантов

Гибкая программа:

1) Изучение карьерных возможностей
   - учащиеся изучают карьерные возможности исходя из своих интересов и способностей;
   - программа удаленного наставничества (видео-консультации с профессионалами) для определения карьерных целей.

2) Искусство и спорт
   - занятия в области искусств и спорта направлены на выявление талантов учащихся;
   - программа «Мечты и таланты» (предусмотрено участие в трех арт-проектах);
   - 15 видов занятий, включая постановку мюзикла, чирлидинг, настольный теннис и др. в течение семестра. Участие в программах «5 недель искусств» и «5 недель спорта» в школе, «5 недель внешкольных занятий».
3) Занятия в клубах
   - проведение опроса среди учащихся и создание клубов на основе результатов;
   - учащиеся выбирают клубы по интересам.

Пример: проводится тестирование для определения карьерных предпочтений учащихся. На основе результатов создаются 11 клубов (например, занятия по созданию справочника о будущей профессии, занятия по истории на английском языке и др.), проводится 8-дневный «Клубный фестиваль», на котором учащиеся представляют свои работы.

4) Факультативные занятия
   - определить предпочтения учащихся и на основе результатов разработать программы на 5–17 недель;

Пример: 2-часовые практические занятия по 3-D моделированию и печати по средам и четвергам в течение семестра. Те, кто интересуется наукой, смогут смастерить на занятиях лампу из переработанных материалов.

Внедрение программы семестров без экзаменов

Высокая потребность в такой образовательной практике подталкивала школы быстрее ее вводить. Стартовав в мае 2013 г. как пилотный проект в 42 школах, в 2016 г. семестр без экзаменов был принят во всех школах страны.

Программа «Семестр без экзаменов» значительно повысила удовлетворенность школой учеников, учителей и родителей: по 5-балльной шкале удовлетворенность школьной жизнью выросла у учеников с 3,96 до 4,1 баллов; у родителей интерес к школьной жизни вырос с 3,91 до 4,01 баллов; компетентность учителей, по их собственной оценке, выросла с 3,99 до 4,18 баллов (Ministry of Education 2016).

7. Развитие универсальных компетентностей в неформальном образовании

Универсальные компетентности внедряются в Корее и благодаря неформальному образованию, в частности, в детских клубах по типу бойскаутских. Они отражаются и в Базовом плане по молодежной политике, который утверждается на пять лет. В пятом базовом плане по молодежной политике (2013–2017 гг.) особое внимание уделяется:

— развитию глобальных/мультикультурных компетентностей,
— личностному развитию,
— гражданскому образованию.

В реализации этого плана участвуют административные учреждения и муниципалитеты (табл. 10).

Таблица 10. Примеры городских мероприятий по развитию компетентностей

Город	Направление	Содержание
Сеул	Развитие креативности на базе практических программ с участием муниципалитетов	Проведение программы «Удивительная суббота»
		Организация деятельности совета молодежи
		Организация встреч по молодежной политике для детей и подростков
Седжон	Развитие компетентностей учащихся	Строительство молодежного центра А-рым
		Программа «Карта профессионального опыта»
		Международная волонтерская программа обмена
		Разработка и внедрение программы личностного развития учащихся
		Внедрение консультирования сверстниками

Окончание табл. 10

Город	Направление	Содержание
Тэгу	Развитие компетентностей учащихся	Программа «Обмен знаниями в нашем сообществе»
		Программы поддержки профессиональной ориентации молодежи
		Программа «Увлекательные занятия»
		Программа развития творческих способностей
		Международная программа обмена «Проект-дружба»

8. Универсальные компетентности в специальном образовании

Обновленный Образовательный стандарт 2015 г. значительно изменил основные подходы и в специальном образовании. В Корее оно предусматривает инклюзивное образование для учащихся с ограниченными возможностями в соответствии со Статьей 21 «Закона о специальном образовании для людей с ограниченными возможностями здоровья».

Стандарт 2015 г. по специальному образованию ориентирован на стимулирование способности учащихся к «креативному синтезу» с акцентом на формировании достойной личности путем развития универсальных компетентностей, опирающихся на образовательную идеологию и ответственную гражданскую позицию. В Стандарте выделены шесть универсальных компетентностей и одна область грамотности для учащихся с ограниченными возможностями. Следующие положения служат направляющими принципами в этой сфере.

1. Понимание гуманитарных, общественных наук, естественных наук / технологии для достижения грамотности следует развивать гармоничным образом; индивидуальное обучение улучшать с учетом способностей и карьерных целей учащихся.
2. Улучшать качество процесса обучения, настраивая содержание образования и учебные ситуации на постижение ключевых понятий каждой дисциплины.
3. Развивать навыки самостоятельного обучения при изучении каждого предмета.
4. Оценивание следует фокусировать на процессе обучения, в том числе на индивидуальных особенностях освоения материала учащимися. Результаты оценки использовать для повышения качества преподавания и обучения.
5. Обеспечить согласованность задач Образовательного стандарта, содержания образования, процесса обучения и оценивания.
6. В специализированных старших школах использовать Национальные стандарты компетентностей (НСК) для развития универсальных компетентностей и необходимых профессиональных навыков.

7. Развитию компетентностей каждого ученика необходимо помогать, придерживаясь индивидуального подхода к учащимся с ограниченными возможностями с учетом их особых образовательных потребностей.

Более 70% учащихся с ограниченными возможностями в Корее обучаются в специальных (инклюзивных) классах в общеобразовательных школах. Остальные учатся в специальных школах. Общая учебная программа на основе Национального стандарта имеет приоритет, но в случае необходимости в нее можно внести изменения или использовать специальную программу с учетом индивидуальных потребностей учащихся.

9. Оценка универсальных компетентностей

9.1. Принципы оценивания в Образовательном стандарте 2015 г.

Главный экзамен с высокими ставками в Корее — Тест способности к обучению в колледже (CSAT) сдают молодые люди, уже окончившие школу. Общенациональной проверки школьников по этому тесту не проводится.

Оценивание, которое будет полностью соответствовать обновленному образовательному стандарту 2015 г., пока в процессе разработки. Тем временем для общей оценки качества реализации Образовательного стандарта на национальном уровне фиксируются три подхода.

1. Сочетание предметных компетентностей с универсальными. Оценку предложено проводить относительно способности выполнять определенную деятельность. Предметное содержание каждого предмета (предметные компетентности) накладывается на универсальные компетентности и на условия выполнения деятельности (рис. 6).
2. Поддержка вовлеченности учащихся. Учителям рекомендуется выделять 20% времени урока на развитие способности к креативному синтезу и других универсальных компетентностей. Нужно использовать различные виды оценивания, стимулирующие вовлеченность в учебную деятельность.
3. Использование различных методов оценки. Универсальные компетентности следует оценивать не с помощью стандартизованных письменных тестов, а используя формальную и неформальную оценку при наблюдении за учениками в контексте обучения.

В процессе оценивания важно указать действия учащихся, которые раскрывают аспекты проявления универсальных компетентностей, и оценить их с помощью различных заданий, которые могут мотивировать учащихся. На *первом* этапе учитель должен четко уловить суть и аспекты оценивания универсальных компетентностей, уметь анализировать соответствующие образовательные результаты (достижения). Ниже (табл. 11) приведены примеры аспектов оценивания образовательных результатов, относящихся к универсальным компетентностям, на основе учебной программы по корейскому языку.

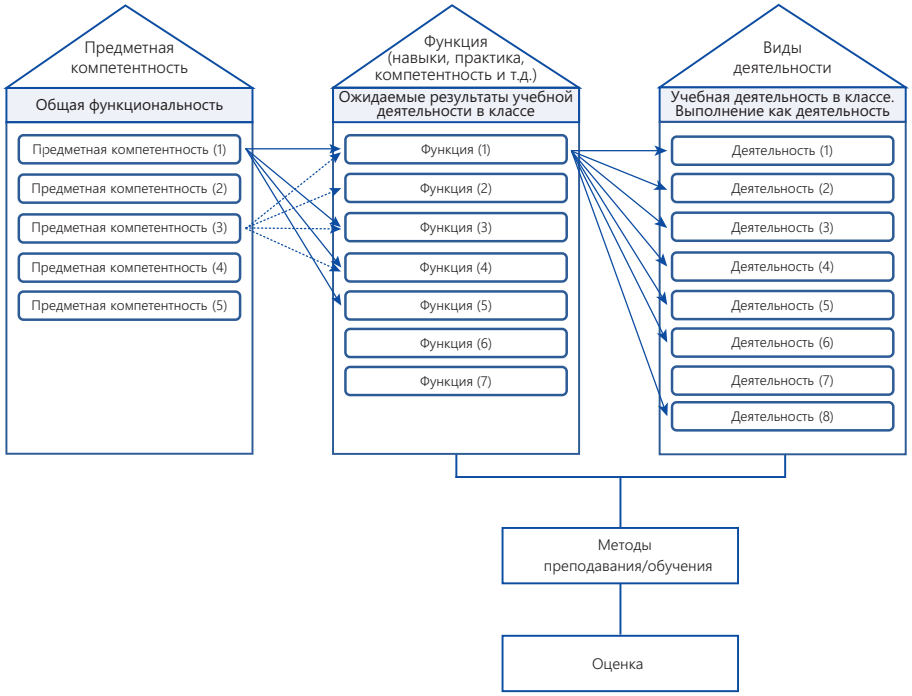


Рис. 6. Методы освоения знаний и оценки в обновленном образовательном стандарте 2015 г.

Источник: (Ministry of Education 2015, p. 26).

Таблица 11. Аспекты оценки коммуникативной и социальной универсальной компетентности в программе обучения корейскому языку (Национальный образовательный стандарт 2015 г.)

Ожидаемые предметные образовательные результаты
Восприятие речи на слух/говорение
• (9K01–04)* участвовать в дискуссии и решать вопросы разумным образом
• (9K01–06) говорить с учетом интересов и потребностей аудитории
• (9K01–08) уметь публично представить ключевую информацию по какому-либо вопросу
• (9K01–10) определять достоверность информации при восприятии речи на слух
• (9K01–11) определять эффективность выбора средства коммуникации при восприятии речи на слух
Чтение
• (9K02–03) уметь кратко пересказать содержание текста с учетом его жанра и назначения
• (9K02–07) улавливать различные настроения и намерения, выраженные в тексте
• (9K02–08) во время чтения при необходимости обращаться за уточняющей информацией к материалам из библиотеки или Интернета
Письмо
• (9K03–07) писать с использованием различных выражений, отражающих мысли, чувства и переживания
• (9K03–08) выражать мысли, чувства и переживания с учетом особенностей средств коммуникации (например, видео или Интернет)

Окончание табл. 11

Грамматика	
• (9K04–08) понимать происхождение корейского алфавита	
Литература	
• (9K05–09) формировать свой собственный читательский опыт, обогащая его уникальными идеями и формами выражения	
Универсальные компетентности	
Коммуникативные навыки	• K-I-2** понимать жанр и языковые традиции • K-I-3 понимать различные форматы представления информации и данных • K-II-2 понимать цель коммуникации • S-I-1 понимать основное содержание коммуникации • S-I-2 делать выводы о намерении, цели коммуникации, самостоятельно выделять основное содержание • S-I-3 критически и рефлексивно оценивать информацию • S-II-2 делиться информацией • S-III-3 проверять, адаптировать информационное наполнение коммуникации • S-III-2 контролировать, адаптировать процесс коммуникации • V/A-I-1 слушать доброжелательно • V/A-II-1 демонстрировать уверенность при коммуникации • V/A-III-1 принимать результаты коммуникативного акта и готовность практиковаться
Гражданская компетентность (грамотность)	• I-S-1 поиск способов принести пользу сообществу, стремление к практике • I-V/A-1 идентичность и чувство принадлежности • II-K-1 понимание проблем сообщества • II-S-1 поиск причин и решения проблем сообщества • II-S-2 участие в процессе решения проблем сообщества

* Комбинация цифр и букв отражает индивидуальный образовательный результат.

** Комбинация цифр и букв показывает оцениваемый аспект универсальной компетентности.

На *втором* этапе учитель описывает выявленные аспекты универсальных компетентностей, совмещая их с предметными компетентностями (результатами). На *третьем* этапе представлена общая информация о том, как организовать оценивающие задания во время урока (см. пример в табл. 12).

На *последнем* этапе учитель оценивает, проявляют ли учащиеся ожидаемые аспекты универсальных компетентностей, и поясняет им результаты. При необходимости учитель может предложить новые задания, чтобы сделать оценку универсальных компетентностей учащихся более точной.

Ниже представлены аспекты, которые необходимо учитывать на каждом из этапов оценки.

Таблица 12. Задания и методы оценки по корейскому языку

Ожидаемые предметные результаты	Аспекты универсальных компетентностей	Задания	Результаты	Методы оценки
(9K01–06) (9K02–03) (9K02–08) (9K02–08)	K-I-2 I-V/A-1 S-I-2 S-I-3	**Понимать происхождение и уникальные особенности алфавита** • Групповая дискуссия после просмотра видео • Индивидуальная рефлексия **Найти и систематизировать данные** • Материалы, доказывающие уникальность алфавита • Материалы, демонстрирующие нынешние условия и проблемы его использования **Упорядочить использованные материалы**	**Лист 1** • Происхождение алфавита • Уникальные особенности алфавита • Собственное мнение о ценности алфавита • Привести пример, в котором ученик ощущает свою национальную идентичность **Сбор данных** • Приложить собранные данные **Лист 2** • Упорядочить данные	Самостоятельная оценка своей работы Оценка по наблюдениям учителя Оценка представленной работы

Особенности оценки универсальных компетентностей на каждом этапе

1. Разработать план анализа и оценки универсальных компетентностей
   - Какие универсальные компетентности можно развивать в данном предметном направлении?
2. Описать ожидаемые результаты по универсальным компетентностям
   - Какие аспекты универсальных компетентностей относятся к этому предметному образовательному результату?
   - Какими навыками обладает учащийся, который достиг этого предметного результата?
3. Уточнить варианты оценивания в процессе наблюдения за учащимися и работы в классе

- Какие задания вы будете предлагать, чтобы оценить процесс их выполнения учащимися?
- Как будет организована работа на уроке?
- Какие результаты ожидаются на каждом этапе выполнения задания?
- Как будет оцениваться каждый результат?
- Как результаты будут учитываться и фиксироваться?

4. Создавать запланированные учебные ситуации, давать задания
   - Соответствует ли выполняемая деятельность разработанному плану?
5. Проанализировать результаты и представить обратную связь
   - Какими чертами обладает ученик, который достиг ожидаемых результатов?
   - Чего не хватает учащимся, которые не достигли ожидаемых результатов?
   - Где и как учитывать результаты?
   - Какие изменения внести в будущие цели и ожидания?

9.2. Действующая практика оценки универсальных компетентностей в Корее

Для обновленного Образовательного стандарта 2015 г. в Корее уже разработаны принципы и рекомендации для оценки универсальных компетентностей, но пока нет стандартизированных инструментов тестирования. Чтобы помочь школам на этом этапе, правительство предлагает различные виды учебной деятельности, нацеленные на развитие компетентностей, и оценочные тетради (рис. 7).

Кроме того, инструменты оценки универсальных компетентностей предлагают частные компании. Так, при поддержке компании Korea Guidance Testing Company разработан стандартизованный «Тест по универсальным компетентностям для детей и подростков» (Kim 2015). Тест дает целостную оценку уровня развития когнитивных и личностных компетентностей учащихся средней школы, его использовали для оценки эффективности семестра без экзаменов (содержание теста описано в табл. 13).

Эта система оценки компетентностей принята на национальном и районном уровнях, но школы могут использовать свои инструменты и методы оценки.

Методы оценки универсальных компетентностей учителей, необходимых для полноценной реализации обновленного Образовательного стандарта 2015 г., пока находятся в стадии разработки.

Рис. 7. Виды деятельности для оценки универсальных компетентностей, оценочная тетрадь для семестра без экзаменов

Таблица 13. Тест по универсальным компетентностям для детей и подростков, общая продолжительность 45 мин

Разделы теста	Задания по областям	
Когнитивные компетентности	Язык	35 заданий
	Логическое и математическое мышление	20 заданий
	Пространственное мышление	20 заданий
Личностные компетентности	Индивидуальные личностные компетентности (стратегическое видение, инициативность, эмоциональная стабильность)	24 задания
	Социальные личностные компетентности (коммуникация, разрешение конфликтов, социальная чувствительность, коммуникация в роли гражданина, принятие решений, социальное лидерство)	24 задания
	Учебные компетентности (мотивация к обучению, самооценка, когнитивная-метакогнитивная стратегия, стратегия управления ресурсами)	32 задания
	Честность ответов	1 задание

10. Основные проблемы при внедрении обновленного Образовательного стандарта

— *От универсальных компетентностей к предметным или наоборот?*

Взаимосвязь между универсальными и предметными компетентностями в корейской системе образования четко не определена. Сначала были разработаны универсальные компетентности, затем они были отражены в предметных. При таком подходе некоторые аспекты предметного обучения оказываются не охвачены универсальными компетентностями (например, практические эксперименты, необходимые в естественных науках). В худших случаях универсальные и предметные компетентности остаются никак не связаны между собой. В последнее время эксперты изучают содержание универсальных компетентностей, погруженных в предметное знание, в том числе стараются выделить общие для разных предметов аспекты компетентностей.

— *Как совмещать развитие разных аспектов компетентностей и грамотностей в индивидуальной траектории каждого школьника?*

Такой вопрос возник при обсуждении нового для образовательной системы вида грамотности — «физкультурной» (physical literacy). Этот вид грамотности включает несколько отдельных направлений (физическое, интеллектуальное, моральное), но для целостного развития личности необходима их бесшовная стыковка. Нужно определить, возможно ли обучать каждой компетентности и грамотности по отдельности; обсудить, как интегрировать и объединить их в повседневной жизни учащихся.

— *Какие педагогические методы подходят для развития универсальных компетентностей?*

Начиная с 2014 г. министерство образования провело 18 исследовательских проектов в пилотных школах в рамках адаптации обновленного Образовательного стандарта. Экспериментальные школы реализовали собственную учебную программу, направленную на развитие универсальных компетентностей и сообщили о результатах; Корейский институт учебных программ и оценки проанализировал эти материалы и провел опрос учителей школ. Один из основных выводов: развитию универсальных компетентностей необходимы инновационные методы обучения и оценки.

> «При разработке учебной программы, ориентированной на развитие универсальных компетентностей, нужны особые методы преподавания и обучения (уроки с активным вовлечением учащихся, решение практических задач, дискуссии, совместная деятельность и др.) и методы оценки (фокусировка на процессе выполнения задачи, оценка сверстниками, самостоятельная оценка, оценка эмоциональных характеристик и т.д.)» (KICE 2017).

Совершенствование методики обучения и оценивания играет ключевую роль при внедрении Образовательного стандарта, нацеленного на развитие универсальных компетентностей.

11. Лучшие практики

Средняя школа Seonyoo

Последние несколько лет в корейских школах активно развиваются программы по физической культуре ввиду их роли в воспитании характера учащихся. Средняя школа *Seonyoo* в Сеуле с самого начала стала лидером этого движения. Школа предлагает занятия новыми видами спорта (нетбол, кинбол, минифутбол) наряду с традиционными (футбол, баскетбол и волейбол). Более трети учащихся занимаются в 13 школьных спортивных клубах. Занятия в спортклубах интегрированы в учебную программу по физической культуре и проводятся по выходным в рамках субботней спортивной программы.

Занятия в спортивных клубах способствуют развитию универсальных компетентностей учащихся, включая способность заботиться о своем здоровье и навыки межличностного общения. Так, показатель агрессивного поведения снизился с 6% в 2011 г. до 1% в 2014 г.

Средняя школа Bundang

Во всех корейских школах проводится «семестр без экзаменов» в течение первого года обучения в средней школе. Он дает школьникам возможность участвовать в различных мероприятиях: смотреть документальные фильмы, проводить дискуссии, посещать промышленные компании, встречаться со спортсменами, заниматься спортом. Студенты освобождаются от академических работ и тестов.

Темой программы семестра без экзаменов в средней школе *Bundang* стало профессиональное развитие в области спорта. Программа предусматривает разнообраз-

ные занятия в помещении и на открытом воздухе, включает спортивные занятия, рисование, поэзию и музыку на спортивную тему. Она основана на модели физического воспитания гуманитарной направленности. Программа способствует повышению уровня знаний учащихся о спортивных профессиях, пониманию культуры спорта и любви к физической активности. Она наполнена не только физическими упражнениями, но и просмотром фильмов, творческими занятиями и дискуссиями.

Основные задачи этой программы — предоставить учащимся информацию о профессиональном развитии в области спорта и развивать физкультурную грамотность. Учащиеся получают информацию о 10 профессиях в спортивной сфере: спортивный агент, специалист по фитнесу, спортивный журналист, руководитель спортивной команды, преподаватель физкультуры, производитель и продавец спортивных товаров. Эти знания помогают им реализоваться в спортивной сфере.

Литература

Cheryl J. Craig, JeongAe You, Suhak Oh (2013). Collaborative curriculum making in the physical education vein: A narrative inquiry of space, activity and relationship // Journal of Curriculum Studies. Vol. 45. No. 2. P. 169–197. doi: 10.1080/00220272.2012.732118.

Douglas R. Gress, Jungyeop Shin (2017). Potential for knowledge in action? An analysis of Korean green energy related K3–12 curriculum and texts // Environmental Education Research. Vol. 23. No. 6. P. 874–885. doi: 10.1080/13504622.2016.1204987.

Hyo-Jeong Kim, Jeongmin Eom (2017). Advancing 21st Century Competencies in South Korea / Asia-Pacific Centre of Education for International Understanding (APCEIU) under the auspices of UNESCO. https://asiasociety.org/files/21st-century-competencies-south-korea.pdf

JeongAe You, HyeSeung Lee, Cheryl J. Craig (2019). Remaking textbook policy: Analysis of national curriculum alignment in Korean school textbooks // Asia Pacific Journal of Education. Vol. 39. No. 1. P. 14–30. doi: 10.1080/02188791.2019.1572591.

Jonghun Kim (2018). Lifelong learning for (re)making future citizens through South Korean curriculum reforms and OECD PISA. Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education. doi: 10.1080/01596306.2018.1550385.

Ki-Cheon Lee, Soon-Mook Cho (2014). The Korean national curriculum for physical education: A shift from edge to central subject // Physical Education and Sport Pedagogy. Vol. 19. No. 5. P. 522–532. doi: 10.1080/17408989.2014.915299.

KICE (2017). *Han Hye Chong, Kwon Jeom Rae* et al. Issues and Implementation of the 2015 Revised Curriculum / Korean Institute for Curriculum and Evaluation research reports. http://www.kice.re.kr/boardCnts/list.do?boardID=1500253&m=0301&s=english#wrap

Kyunghee So, Sangeun Lee, Jiae Park, Jiyoung Kang (2014). The idea of cosmopolitanism in Korea's national curriculum // Asia Pacific Journal of Education. Vol. 34. No. 1. P. 1–14. doi: 10.1080/02188791.2013.809691.

Lee J.W., Koo N.W., Lee I.H. (2016). A Study on the Student Evaluation Method in Classroom Classes for the Enhancement of Core Competencies: Focusing on Communication Capability and Community Capacity. RRE 2016-10. KICE.

Mina Min (2019). School culture, self-efficacy, outcome expectation, and teacher agency toward reform with curricular autonomy in South Korea: A social cognitive approach // Asia Pacific Journal of Education. doi: 10.1080/02188791.2019.1626218.

Ministry of Education, NIIED (2016). Education in Korea. Seongnam: National Institute for International Education.

Ministry of Education (2015*a*). Determination and Announcement of the Generals and Particulars of the 2015 Revised Curriculum. Press Release (September 23, 2014).

Ministry of Education (2015*b*). The General Theory of the Elementary and Secondary School. Notification No. 2015-80 of the Ministry of Education. Suppl. 1.

Ministry of Education (2015*c*). Creative Experiential Activity (Including "Safe Life"). Curriculum. Notification No. 2015-74 of the Ministry of Education. Suppl. 42.

Ministry of Education (2015*d*). Question and Answer Materials about the 2015 Revised Curriculum. Press Release (September 23, 2014).

Ministry of Education (2015*e*). Determination of Implementation Plans for the Exam-free Semester System in Middle School. Press Release (September 23, 2014).

Ministry of Education (2015*f*). Korean Language Curriculum. Notification No. 2015-74 of the Ministry of Education. Suppl. 5.

Ministry of Education (2015*g*). Social Studies Curriculum. Notification No. 2015-74 of the Ministry of Education. Suppl. 7.

Ministry of Education (2015*h*). Mathematics Curriculum. Notification No. 2015-74 of the Ministry of Education. Suppl. 8.

Ministry of Education (2015*i*). Science Curriculum. Notification No. 2015-74 of the Ministry of Education. Suppl. 9.

Ministry of Education (2015*j*). English Curriculum. Notification No. 2015-74 of the Ministry of Education. Suppl. 14.

Ministry of Education (2015*k*). Good Life, Wise Life, and Happy Life Curriculum. Notification No. 2015-74 of the Ministry of Education. Suppl. 15.

Ministry of Education (2015*l*). Practical studies (Technology and Home Economics) / Information Curriculum. Notification No. 2015-74 of the Ministry of Education. Suppl. 10.

Ministry of Education (2015*m*). The 2nd Comprehensive Mathematics Education Plan (2015–2019). Press Release of the Ministry of Education (March 16, 2015).

Minjeong Park, Youl-Kwan Sung (2013). Teachers' perceptions of the recent curriculum reforms and their implementation: What can we learn from the case of Korean elementary teachers? // Asia Pacific Journal of Education. Vol. 33. No. 1. P. 15–33. doi: 10.1080/02188791.2012.756391.

OECD (2017). Education at a Glance. Korea / OECD Indicators. http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-56-en

Okseon Lee, Euichang Choi, Mark Griffiths, Victoria Goodyear, Kathleen Armour, Hyukjun Son, Hyunsoo Jung (2019). Landscape of secondary physical education teachers' professional development in South Korea // Sport, Education and Society. Vol. 24. No. 6. 597–610. doi: 10.1080/13573322.2019.1612348.

Whitehead M. (2001). The concept of physical literacy // European Journal of Physical Education. No. 2. P. 127–138.

Whitehead M. (ed.) (2010). Physical Literacy: Throughout the Lifecourse. L.: Routledge.

Won-Pyo Hong, Peter Youngs (2016). Why are teachers afraid of curricular autonomy? Contradictory effects of the new national curriculum in South Korea // Asia Pacific Journal of Education. Vol. 36. Suppl. 1. P. 20–33. doi: 10.1080/02188791.2014.959471.

Yew-Jin Lee, Mijung Kim, Hye-Gyoung Yoon (2015). The Intellectual Demands of the Intended Primary Science Curriculum in Korea and Singapore: An analysis based on revised Bloom's taxonomy // International Journal of Science Education. Vol. 37. No. 13. P. 2193–2213. doi: 10.1080/09500693.2015.1072290.

Young Chun Kim (2010). Transnational Curriculum Studies: Reconceptualization Discourse in South Korea, Curriculum Inquiry. Vol. 40. No. 4. P. 531–554. doi: 10.1111/j.1467-873X.2010.00500.x.

Приложение

Информационные ресурсы для поддержки реализации обновленного Образовательного стандарта 2015 г.

Министерство образования, региональные департаменты образования и различные ведомства поддерживают информационные сайты, посвященные новому Образовательному стандарту. На них размещаются документы, отчеты экспертов, примеры практик, учебные материалы.

Веб-сайт	Цель	Адрес сайта
Национальная образовательная информационная система	Образовательная административная служба поддержки	https://www.neis.go.kr/pas_mms_nv99_001.do
Информационный центр национальной образовательной программы	Информация о Национальном образовательном стандарте для учителей, ученых, издательств и общественности	http://ncic.go.kr/english.index.do
Ggoomggi	Поддержка и обмен информацией о семестре без экзаменов	http://www.ggoomggi.go.kr/page/new/page_new_main
Crezone	Поддержка и обмен информацией о творческой экспериментальной деятельности	https://www.crezone.net/
Career Net	Профессиональная ориентация	https://www.career.go.kr/cnet/front/main/main.do
Вклад в образование	Объединяет промышленные компании, исследовательские центры, университеты, предоставляющие ресурсы школам	https://www.teachforkorea.go.kr/

Глава 7

Финляндия: достижение результатов через радость открытий

Яркко Хаутамяки, Раиса Ахтиайнен, Наталия Густавсон, Ристо Хотулайнен, Сиркку Купиайнен, Марья Тамм, Хелена Тунеберг, Мари-Паулина Вайникайнен

Jarkko Hautamäki, Raisa Ahtiainen, Natalia Gustavson, Risto Hotulainen, Sirkku Kupiainen, Marja Tamm, Helena Thuneberg, Mari-Pauliina Vainikainen

Главные идеи

- **Финский Национальный образовательный стандарт обновляется каждые 10 лет, начиная с 1985 г. он становился все менее детальным. Последнее обновление — 2014 г. — было сопряжено с серьезной реформой по включению в Стандарт задачи развития универсальных компетентностей.**
- **Центральная идея обновленного Национального образовательного стандарта состоит в том, что универсальные компетентности — это не отдельные школьные предметы: они интегрированы в каждый предмет и оцениваются как его часть. Для каждого предмета в Стандарте выделены ожидаемые аспекты универсальных компетентностей.**
- **Для настройки образования на потребности XXI века школы, следуя Стандарту, предлагают междисциплинарные учебные модули. Они позволяют ученикам преодолеть дисциплинарные границы в понимании реальных явлений и стимулируют развитие универсальных компетентностей.**

- **При обучении в средней школе не проводится оценивания с высокими ставками. Основная роль принадлежит формирующему оцениванию с обязательным словесным пояснением.**
- **Ключевую роль в практической реализации Образовательного стандарта играют муниципалитеты и школы. Они уточняют Национальный стандарт с учетом своих локальных задач и условий.**
- **Стандарт пока оставляет открытыми важные вопросы, касающиеся оценивания универсальных компетентностей и образовательных результатов по итогам междисциплинарных учебных модулей. Отсутствие четких рекомендаций затрудняет сопоставимость оценок между муниципалитетами и школами.**
- **Необходимы новые исследования, анализирующие универсальные компетентности, и, возможно, замещение конструктов, которые описывают их в нынешнем Стандарте такими, какие имели бы более прочное теоретическое основание.**

От редакторов

Об опыте Финляндии рассказывает команда экспертов одного из сильнейших мировых центров в области образовательного оценивания из Университета Хельсинки. Финляндия — признанный лидер в области компетентностного подхода в образовании. Яркий пример, на который оглядываются, пытаясь понять причины успеха. Страна стремилась сделать учебный опыт осмысленным для каждого ученика, добиться содержательной интеграции разных школьных предметов. При этом в основе реформ лежит доверие школе, педагогам, ученикам. Универсальные компетентности интегрированы в каждый предмет, но без жестких рекомендаций по поводу того, как это следует делать. Авторы представленного здесь кейса оценивают свой опыт критически и задаются вопросом: каковы системные недочеты такого подхода, над чем следует работать, чтобы результаты оставались устойчиво высокими?

Витгенштейн о том, как научиться искать информацию и задавать вопросы

«Это походило бы на то, как кто-то искал бы в комнате какой-то предмет так: выдвигая ящик и не находя искомого, он бы снова его закрывал и, подождав, опять открывал, чтобы посмотреть, не появилось ли там что-нибудь, и продолжал в том же духе. Он еще не научился искать. Вот так и ученик еще не научился задавать вопросы. Не научился той игре, которой мы хотим его обучить».

Людвиг Витгенштейн «О достоверности» (Uber Gewissheit)[1]

1. Общее описание образовательной системы

Обязательное образование в Финляндии для детей до 16 лет — это один дошкольный подготовительный год и девять лет общего среднего (базового) образования (рис. 1). Эта ступень обязательна для всех (хотя непосредственное посещение школы не обязательно). По завершении базового образования почти все продолжают обучение в старших классах средней школы (но это уже не обязательная часть образования).

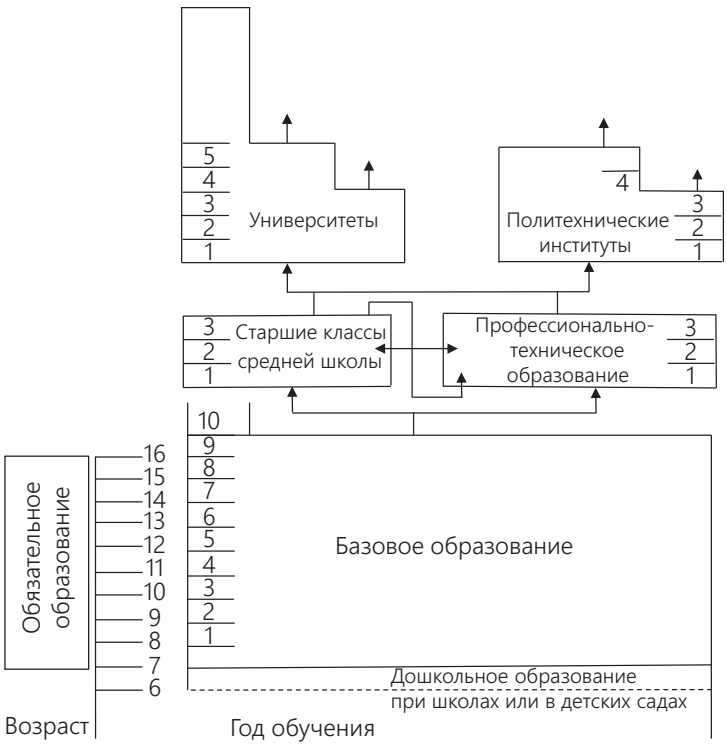


Рис 1. Система образования в Финляндии

[1] *Wittgenstein L.* On Certainty / ed. by G.E.M. Anscombe, G.H. von Wright; transl. by D. Paul, G.E.M.Anscombe. Basil Blackwell, Oxford 1969–1975 (Пер. на русс. яз.: *Витгенштейн Л.* О достоверности / Философские работы. Ч. 1. М., 1994).

Все этапы образования регламентируются соответствующими образовательными стандартами. Нынешняя система общего образования была принята в 1968–1970 гг. Ее внедрение шло несколько лет, начавшись в 1972 г. в Лапландии и закончившись в 1978 г. в Хельсинки и других муниципалитетах столичного региона (Aho, Pitkänen, Sahlberg 2006; Hautamäki et al. 2008; Kupiainen et al. 2009; Simola 2015). Хотя базовое образование является всесторонним по закону и согласно учебному плану оно сохраняет черты, напоминающие о его делении на начальное (1–6-й классы) и младшее среднее (7–9-й классы) образование: один учитель для всех предметов в начальной школе (1–6-й классы) и учителя-предметники в средней школе (7–9-й классы); часто ученики начальной школы учатся отдельно в небольших зданиях.

После получения базового образования у школьников есть возможность пройти обучение в дополнительном, 10-м классе, чтобы улучшить при необходимости свои оценки с целью поступить в старшие классы средней школы по своему выбору. Подавляющее большинство (96%) школьников продолжают обучение в старших классах, выбрав либо общий академический трек (так делают 54%), либо профессионально-технический трек (46% учеников). Оба трека открывают доступ к третьей образовательной ступени — высшему образованию в академических университетах или университетах прикладных наук (политехнических университетах).

Базовое образование в Финляндии предлагают в основном муниципальные школы (в ведении 311 муниципалитетов). Есть еще несколько частных школ, а также школ в прямом государственном управлении и школ при университетах. Большинство из них функционируют как обычные муниципальные школы, но немногие имеют особый статус и могут проводить отбор учеников. Все поставщики образовательных услуг и школы обязаны следовать общим правилам: закону о базовом образовании, постановлениям о базовом образовании (регламентирующим, помимо прочего, распределение учебных часов), а также Национальному стандарту общего среднего (базового) образования (NCCBE)[2]. Муниципалитеты и прочие поставщики образовательных услуг, а также отдельные школы обязаны составлять собственные учебные программы на основе Национального стандарта. Эти локальные интерпретации не требуют формального утверждения на уровне государственных органов.

Учебники, печатные или электронные, тоже не проходят государственного утверждения, их разрабатывают коммерческие компании. Авторами учебников в основном являются опытные учителя и эксперты в области образования, а содержание книг соответствует Национальному стандарту. Школы имеют возможность выбирать учебники исходя из рекомендаций муниципалитетов. Система управления базовым образованием описана ниже (см. врезку 1); те же правила действуют в подготовительной школе и в старших классах средней школы.

[2] См. полный перевод Стандарта на русский язык: http://www.edutainme.ru/post/finskiy-na-russkom/

Врезка 1

Система управления базовым образованием

Цель управления системой базового образования состоит в обеспечении равного доступа к высококачественному образованию и создании благоприятных условий для роста, развития и обучения школьников. Нормативная часть системы управления включает Закон о базовом образовании, государственные постановления, Национальный стандарт общего среднего (базового) образования и основанные на нем локальные учебные программы и годовые учебные планы отдельных школ. Различные части этой системы регулярно обновляются, чтобы школа не отставала от меняющегося современного мира и по-прежнему играла большую роль в построении устойчивого будущего.

Национальный стандарт общего среднего (базового) образования разработан Национальным советом Финляндии по вопросам образования в соответствии с Законом об образовании и государственными актами, в которых сформулированы цели образования и распределены учебные часы. На основании этого документа разрабатываются локальные учебные планы. Цель Национального стандарта — поддержка и контроль в сфере образования, управление работой школ, обеспечение равного доступа к базовому образованию — разностороннему и выстроенному по единой структуре. <…>

Поставщик образовательных услуг несет ответственность за разработку учебного плана образовательной организации. В нем должны быть описаны процедуры, касающиеся реализации базового образования, организации процесса обучения, оценивания и поддержки обучения, консультирования и заботы о социальном благополучии учащихся, сотрудничества семей и школы. Локальный учебный план дополняет и уточняет цели и политику школ, основное содержание и другие аспекты, связанные с организацией образования и отраженные в Национальном стандарте. При составлении учебного плана поставщик образовательных услуг принимает во внимание потребности учеников, локальные особенности, а также результаты самооценки и достижения. <…>

При подготовке учебного плана должно учитываться то, будет ли обучение в основном предметным или комплексным. Если выбор делается в пользу комплексного обучения, комплексный учебный план может быть разработан отдельно для каждого года обучения. <…>

Все индивидуальные учебные планы для школьников основаны на локальном учебном плане. Годовой школьный план определяет, как будет реализовываться учебная программа в каждой школе в течение учебного года. Согласно Закону об образовании, школьники и их законные пред-

ставители должны быть проинформированы об основных решениях, предусмотренных годовым планом.

Источник: Finnish National Board of Education (FNBE) 2016.
National Core Curriculum for Basic Education 2014.
Sections 1.1, 1.2. P. 2–15.
Перепечатано с разрешения EDUFI (ранее FNBE).

Особенностью финского образования, определяющей динамику его развития, является роль Национального стандарта общего среднего (базового) образования, который обновляется примерно каждые 10 лет. Образовательные стандарты для разных уровней образования готовятся Национальным агентством по образованию Финляндии (EDUFI)[3] совместно с соответствующими организациями (университетами и союзами учителей).

Первая версия Национального стандарта после принятия реформы была очень подробной, но начиная с 1985 г. Стандарт становился все менее детальным. Это изменение сопровождалось еще одной характерной особенностью финской системы образования — несмотря на практически отсутствие экзаменов с высокими ставками, в 1985 г. было решено отказаться от государственного инспектирования (Aurén 2017; Halinen 2018; Sahlberg 2015; Simola 2017; Vainikainen et al. 2017; Varjo et al. 2016). Единственный экзамен, который сдают финские школьники, — это вступительный экзамен в вуз (National Matriculation Examination). Этот экзамен, прототипом которого стал устный вступительный экзамен в Университете Хельсинки в 1852 г., сохранился до сих пор, несмотря на образовательные реформы последних 160 лет. С весны 2019 г. он полностью компьютеризирован.

Четыре последние реформы Национального стандарта описаны во врезке 2.

Врезка 2

Четыре реформы Образовательных стандартов Финляндии в XXI веке

Все перечисленные ниже документы являются государственными нормативными актами, на основе которых разрабатываются локальные учебные планы и программы для соответствующего уровня образования. Выпущены Национальным советом Финляндии по вопросам образования.

1. Национальный стандарт общего среднего (базового) образования, 2014 г.

Цель Стандарта — предложить единую основу для локальных учебных планов и тем самым обеспечить равенство и справедливость в системе образования. Стандарт регулирует процесс оказания базовых образовательных услуг.

[3] Ранее — Национальный совет Финляндии по вопросам образования (NBE).

Стандарт включает рекомендации об оказании образовательных услуг, о целях и основном содержании образования. В Стандарте рассматриваются вопросы развития школьной культуры и сотрудничества, условия реализации учебной программы, педагогические методы, методы стимулирования самостоятельных учебных усилий и поддержки благополучия учеников, а также процедуры оценивания. Стандарт содержит ссылки на законодательство, полезные для поставщиков образовательных услуг при составлении локальных учебных программ.

В приложении к Стандарту даются рекомендации по изучению трех языков (саами, цыганский и родной для ученика), дополняющих основной курс базового образования.

2. Национальный стандарт начального образования, 2014 г.

Регламентирует образовательный процесс в начальных классах и поддерживает единство системы начального школьного образования во всех частях Финляндии. Содержит ссылки на законодательство, регламентирующее образовательный процесс в начальной школе, и рекомендации по подготовке локальных учебных программ.

3. Национальный стандарт для старших классов средней школы, 2015 г.

Утвержден в 2015 г. Определяет цели обучения и базовые предметные знания, которыми должны обладать молодые люди. Для этого описывает междисциплинарные темы, базовое содержание отдельных дисциплин и блоков дисциплин. Стандарт дает рекомендации по разработке локальных учебных программ, миссии и ключевым ценностям старшей школы, организации учебного процесса, поддержке и оценке учебных усилий учеников.

4. Национальный стандарт дошкольного образования и воспитания, 2016 г.

Цель Стандарта — обеспечить единый фундамент для разработки локальных учебных программ. Стимулирует развитие системы дошкольного образования и воспитания, обеспечивает равный доступ к этой системе по всей стране. Содержит ссылки на законодательство, регламентирующее образовательный процесс дошкольников, и рекомендации по подготовке локальных учебных планов. Муниципалитеты, объединенные муниципальные органы власти и другие поставщики образовательных услуг должны были разработать и утвердить локальные учебные планы в соответствии со Стандартом к 1 августа 2017 г.

Источник: Выдержки из документов,
опубликованных на сайте образовательных стандартов
(https://www.ellibs.com/fi/books/publisher/0/opetushallitus)

Далее мы будем фокусироваться на реформе базового образования 2014 г.

Национальный стандарт определяет общие направления, основные ценности и задачи образования и уточняет их для разных предметов на всех этапах обучения. Поскольку в системе нет централизованного контроля и по оцениванию предлагаются лишь рекомендации в формате примеров, реализация Стандарта в финских школах — несмотря на привязку к нему муниципальных и школьных учебных планов — может существенно различаться.

Поставщики образовательных услуг обязаны проводить оценку качества предоставляемых ими услуг (§21 Закона о базовом образовании от 21 августа 1998 г., 30 декабря 2013 г.) и участвовать в общенациональном выборочном обследовании качества образования в случае попадания в выборку. Когда в 1990-х годах выявилось систематическое расхождение в выставляемых школами оценках, при обновлении Стандарта в 2004 г. были разработаны критерии выставления оценок. Цель состояла в том, чтобы дать учителям ориентир по оцениванию учебных усилий и достижений учащихся и тем самым обеспечить единообразный и справедливый подход — особенно учитывая, что средний балл школьного аттестата (grade point average, GPA) использовался при приеме учеников в старшие классы и на различные прочие программы обучения старшего уровня.

Муниципалитеты формируют школьные округа немного по-разному, общего для всех принципа нет, но каждый ребенок имеет право на зачисление в любую из ближайших школ. В финской системе базового школьного образования нет явного деления учащихся на треки или потоки в зависимости от их учебных достижений. Однако родители имеют право выбирать школу для своего ребенка, что в условиях усиливающейся сегрегации районов и наличия некоторого количества селективных школ и классов приводит к эффекту, который сопоставим с открытым делением учеников на потоки. Особенно это заметно в городах (Kupiainen 2018; Kupiainen, Hienonen 2015).

Еще более мощным источником различий стало недавнее появление школьных классов, формирующихся на основе отбора учеников. Хотя, согласно исследованиям PISA, Финляндия не раз отмечалась как страна с минимальными различиями между школами, результаты исследования тенденций в области обучения математике и естественным наукам (TIMSS) выявили, что разница в образовании между различными классами в Финляндии во много раз больше, чем в соседних Швеции и Норвегии (Yang Hansen, Gustafsson, Rosén 2014). Эту разницу обнаруживает и национальная система оценки качества образования (Hautamäki, Kupiainen 2015; Kupiainen 2016; Kupiainen, Hotulainen 2018).

После реформы 1985 г. процесс разработки Национального стандарта и образовательных программ проходит в четыре этапа: 1) правительство Финляндии принимает законы об образовании и постановления, регулирующие распределение учебных часов; 2) Финское национальное агентство по образованию готовит обновленный Национальный стандарт; 3) муниципалитеты на этой основе и с учетом локальных условий разрабатывают собственные учебные планы; 4) школы готовят подробные, уточненные под себя учебные планы на основе выше-

приведенных документов. Несмотря на обязательную привязку к Стандарту, муниципалитеты и школы имеют определенную степень свободы при составлении учебных программ (Стандарт предписывает лишь минимум, чтобы обеспечить право каждого ребенка на образование) и еще больше свободы при их реализации.

Эта многоуровневая структура — типичное современное решение в системах образования и следствие практических трудностей с детальной проработкой общенациональной образовательной программы, в которой процесс обучения был бы прописан в мельчайших подробностях. Теория М. Фуллана о трех ступенях реформы (Fullan 2007) проводит различие между государством, округом и школой; эта модель была полезна и при анализе последних реформ в образовании Финляндии (Ahtiainen 2017; Pietarinen, Pyhältö, Soini 2017).

Весьма интересно, как мировые тенденции в образовании влияют на национальные реформы. В нашем случае это ответ на вопрос о том, как сегодняшние дискуссии об универсальных компетентностях и новых грамотностях, необходимых в XXI веке, влияют на национальную образовательную политику, регулирование и реформы, муниципалитеты, школы и, наконец, жизнь в классе.

2. Школы Финляндии на пути к образованию XXI века

Последнее обновление Национального стандарта связано со стремлением провести реформу более цельно. Хотя сама реформа не получила достаточной политической поддержки, она оказала влияние на новый Стандарт 2014 г., задав четкий ориентир на образовательные потребности XXI века. Ниже (врезка 3) приводится краткое описание процесса разработки Стандарта со слов Ирмели Халинен, руководившей тогда командой реформаторов.

Врезка 3

Реформа Образовательного стандарта 2012–2016 гг.

В 2010 г. в Финляндии была предложена масштабная реформа, направленная на инновационную реорганизацию учебных дисциплин. Все предметы должны были быть сгруппированы в «темы» с целью увеличения доли предметов по выбору. Это предложение натолкнулось на сильное сопротивление со стороны некоторых партий, формирующих правительство, и не дошло до парламента.

В 2012 г. правительство одобрило новый закон о целях и распределении учебных часов между предметами, исходя из чего Национальное агентство по образованию разработало новые основные образовательные стан-

дарты для дошкольников и базовой школы. Эти стандарты были представлены в конце 2014 г. В свою очередь, муниципалитеты (основные органы управления, ответственные за предоставление образовательных услуг) разработали новые локальные учебные программы на основе общенациональных.

Образовательный процесс по новым программам начался в августе 2016 г. Главная цель реформы — дать ученикам больше возможностей получать удовольствие от процесса обучения, полностью погружаться в процесс обучения когнитивно и эмоционально и достигать хороших результатов. Впервые были описаны универсальные компетентности, необходимые в условиях быстро меняющегося и сложного мира. Новый инструмент комплексного обучения — междисциплинарный учебный модуль (MLM) — был определен как обязательный.

Ценностная основа и направляющие принципы развития школьной культуры

В Национальном стандарте базового образования большое внимание уделяется воспитанию определенных ценностей и формированию соответствующей им школьной культуры. Четыре базовые ценности таковы:

1) уважение к индивидуальности каждого ученика, гарантированное право на хорошее образование для каждого;
2) личностный рост каждого ученика как цивилизованного человека и активного гражданина демократического общества;
3) культурное разнообразие как благо и преимущество;
4) осознанная приверженность образу жизни, совместимому с устойчивым развитием.

Эти ценности — та основа, на которой каждая школа должна взращивать свою культурную среду.

Операционализируя четыре базовые ценности, Стандарт называет семь принципов, задающих ориентиры для развития культуры в системе базового образования в каждом муниципалитете и в каждой школе:

1) необходимо формировать сообщество, которое не прекращает учиться;
2) повседневная жизнь должна быть благополучной и безопасной;
3) рабочие подходы строятся во взаимодействии, предполагают сотрудничество и гибкость;
4) культурное многообразие и языковая чуткость приветствуются;
5) вовлеченность и демократические действия приветствуются;
6) равенство и справедливость;
7) ответственность за окружающую среду и ориентация на устойчивое развитие в будущем.

Универсальные компетентности и междисциплинарные учебные модули

В Стандарте содержится описание универсальных компетентностей (transversal competences), которые должны развиваться *при изучении каждого из школьных предметов и в междисциплинарных учебных модулях*. Универсальные компетентности — это единство знаний, навыков, установок и воли. Компетентность означает и способность применять знания и навыки в определенной ситуации или контексте. На то, как ученики используют свои знания и навыки, оказывают влияние их ценности и установки, их желание и воля совершать действия. Компетентности выходят за рамки учебных дисциплин и объединяют разные области знаний и навыков.

Семь универсальных компетентностей будут рассмотрены ниже в разделе 4. Они базируются на четырех ценностях, на семи принципах развития школьной культуры и на понимании процесса познания и научения, из которого исходит Стандарт. Все семь компетентностей связаны между собой. При этом в Стандарте особо подчеркивается: важно, чтобы ученики осознавали свою индивидуальность, понимали свои сильные стороны и развивали свой потенциал во всех областях компетентностей и ценили себя.

Эти компетентности были учтены при определении целей и основного содержания обязательных школьных предметов. *При описании предметов явно обозначается связь между целями предмета и универсальными компетентностями*.

Одна из основных задач образовательной реформы состоит в том, чтобы *соединить усилия учителя и ученика в содержательно целостной предметной рамке*. Поэтому были введены обязательные *межпредметные учебные модули*.

Целостный подход позволяет ученикам увидеть взаимосвязи между изучаемым в школе и реальной жизнью. Он должен помочь школьникам — в том числе во взаимодействии друг с другом — увязать знания и навыки из разных дисциплин, осмысленно структурировать их. Поисковая учебная деятельность, в которой ученики практическим путем ищут ответ на волнующий их вопрос, создает возможности для применения знаний и навыков, полученных в разных предметах, помогает приобретать опыт участия и демократической деятельности, опыт решения задач и совместного со-творения нового знания. Это должно позволить ученикам понять, что темы, которые они изучают в школе, важны для их собственной жизни, для жизни нашего общества и человечества в целом. Учась, школьники расширяют и структурируют свое представление о мире, а школа помогает им в этом. Междисциплинарные модули дают прекрасные возможности для совместной работы разных учебных групп, учеников разных возрастов, школ и окружающего общества.

Главные принципы междисциплинарного обучения, сформулированные в Стандарте:

- школы отвечают за планирование и реализацию по меньшей мере одного расширенного междисциплинарного учебного модуля (каждый ученик имеет право изучать как минимум один модуль ежегодно по базовой программе);
- учителя совместно планируют и реализуют модуль;
- школьники участвуют в планировании, выполнении и оценке своей работы во время этих модулей;
- цели и содержание модулей должны быть познавательными и увлекательными, с точки зрения учеников;
- модули должны опираться на ценности и принципы развития школьной культуры, способствовать развитию универсальных компетентностей.

Все остальное — количество модулей, их фактические цели, содержание, способы работы, использование образовательной среды и материалов, организация взаимодействия всех участников, процедуры планирования и оценки — решается на уровне школы. Междисциплинарные учебные модули предлагаются не вдобавок к имеющейся учебной нагрузке, а выделяются из учебных часов предметов, к которым тематически относится модуль. Учебный процесс и достижения в рамках модуля оцениваются, ученики получают комментарии и пояснения (формирующее оценивание). Результат оценки принимается во внимание при выставлении годовой оценки (итоговая оценка).

Первый школьный учебный год по новой программе, в ходе которого внедрялись универсальные компетентности и междисциплинарные учебные модули, почти подошел к концу. Первый опыт оказался удачным. Учителям, судя по всему, понравились новые подходы (особенно междисциплинарные учебные модули), но они отметили необходимость дополнительной профессиональной подготовки для более эффективного выполнения целей нового Стандарта.

Источник: (Halinen 2017). 28 апреля 2017 г.
Перепечатано с разрешения Ирмели Халинен,
бывшего руководителя Финского национального агентства по образованию, руководителя реформы Образовательного стандарта в 2014 г.

Реализация реформы начинается, когда правительство официально закрепляет перечень школьных предметов и количество часов на них. Распределение учебных часов в базовом образовании для реформы 2014 г. (обновлено распоряжением правительства в сентябре 2018 г.) показано в табл. 1.

Таблица 1. Распределение учебных часов в базовом образовании

Предметы	Класс (год обучения) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Количество часов в неделю			Всего часов
Родной язык и литература	14	18	10	42
Первый обязательный иностранный язык (A1)[4]	2	9	7	18
Второй обязательный иностранный язык (B1)	--------	2	4	6
Математика	6	15	11	32
Окружающий мир	4	10		
Биология и география*			7	
Физика и химия*			7	
Забота о здоровье*			3	
Всего на изучение окружающего мира и природы	*14*		*17*	*31*
Религия/этика	2	5	3	10
История и социальные науки (обществознание)**	--------	5	7	12
Музыка	2	4	2	8
Изобразительные искусства	2	5	2	9
Ремесла	4	5	2	11
Физкультура	4	9	7	20
Экономика домашнего хозяйства	----------		3	3
Художественные и прикладные предметы по выбору	6		5	11
Всего на художественные и прикладные предметы				*62*
Консультирование, поддержка	----------		2	2
Факультативные предметы	9			9

[4] В Финляндии два государственных языка: финский и шведский; поэтому одним из обязательных иностранных языков оказывается второй государственный язык (тот, который является неродным ученику). Помимо него в качестве обязательного иностранного обычно изучается английский (его выбирают 67% учеников 1–6 классов). При этом изучение остальных предметов ведется минимум на двух языках. http://www.efnil.org/documents/conference-publications/london-2011/the-role-of-language-education-in-creating-a/15-Pirkko-Nuolijarvi.pdf

Окончание табл. 1

Предметы	**Класс (год обучения)** **1 2 3 4 5 6 7 8 9** **Количество часов в неделю**	**Всего часов**
Минимальное количество уроков		224
(дополнительный иностранный язык A2 по выбору)***	------- (12)	(12)
(дополнительный иностранный язык B2 по выбору)***	---------- (4)	(4)

--- Предмет преподается в этих классах, если он предусмотрен локальной учебной программой.

* В 1–6-м классах преподается как часть предмета «Окружающий мир»

** В 4–6-м классах на социальные науки (обществознание) отводится не менее 2 часов в неделю, в 7–9-м классах — не менее 3 часов в неделю.

*** В зависимости от языка, ученик может изучать язык A2 либо как дополнительный предмет по выбору, либо вместо второго обязательного иностранного языка B1. Ученик может изучать второй дополнительный иностранный язык B2 как дополнительный предмет. Языки A2 и B2 могут также предлагаться сверх минимального количества часов. В этом случае обучение им не может быть организовано за счет минимального количества часов, предусмотренных на второй обязательный иностранный язык B1. В зависимости от того, какой язык является родным для ученика, ученик может изучать предметы на втором обязательном иностранном языке B1 вместо специального изучения этого языка.

Примечание: Каждый раздел указывает минимальное количество часов обучения в неделю (= 38 уроков) для каждого предмета или группы предметов в каждом году.

Источник: (Government Decree September 20, 2018)[5].

В английской версии финского Образовательного стандарта в 2014 г. термином «универсальные компетентности» (transversal competences) названо то, что в другой литературе называется навыками XXI века, ключевыми компетентностями, новой грамотностью и т.д. Модули интегрированного и междисциплинарного обучения — неотъемлемая часть мероприятий, поддерживающих развитие компетентностей, которые необходимы сегодняшним школьникам для работы в будущем. Но следуя духу школьной автономии, определяющему общий контур реализации образовательного стандарта, проработка дальнейших деталей передана поставщикам образовательных услуг.

Созданию обновленного Стандарта 2014 г. предшествовали определенные шаги. Его язык и предложенные новые инструменты отражают европейские и глобальные дискуссии последних 20 лет о межпредметных компетентностях, ключевых компетентностях, грамотностях и навыках XXI века. С 1970-х годов Финляндия участвует в международных исследованиях качества школьного математического

[5] https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180793

и естественно-научного образования (TIMSS), качества чтения и понимания текста (PIRLS), которые проводятся Международной ассоциацией по оценке достижений в области образования (IEA), с 1990-х годов — в проектах ЕС, касающихся ключевых компетентностей (Kupiainen, Hautamäki, Rantanen 2008; Hautamäki, Kupiainen 2015), а с 2000 г. — в Международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA), реализуемой ОЭСР. Финляндия принимала участие в проекте «Оценка и развитие навыков XXI века» (The Assessment and Teaching of 21st Century Skills — ATC21S) (Ahonen, Kankaanranta 2015; Ahonen, Kinnunen 2014) и в образовательных проектах ЮНЕСКО (Aurén 2017; Halinen 2018).

Значительную роль для внедрения идеи межпредметных и универсальных (ключевых) компетентностей в период, когда они только начинали звучать на международных форумах, сыграла Европейская сеть разработчиков оценки систем образования (European Network of Policy-Makers for the Evaluation of Education Systems). Цель этой сети — предложить варианты сравнения образовательных систем Европы на основе методологии, применимой к разным странам и при этом учитывающей национальную специфику (Bonnet 2004). В Финляндии история универсальных компетентностей, вошедших затем в Стандарт 2014 г., началась в 1996 г. с «Программы оценки образования» (реализуемой Финским национальным агентством по образованию — FNBE), много получившей благодаря активному участию Финляндии в работе сети.

В 2009 г. в рамках подготовки к разработке нового Стандарта FNBE запустило специальный инструмент — «Барометр будущего образования-2030» (Airaksinen, Halinen, Linturi 2017). Барометр, созданный «дельфийским методом» прогнозирования, стал в Финляндии, как отмечают авторы, первым случаем систематического применения подобного инструмента для разработки реформы куррикулума: «Барометр предложил новые способы участия, обмена знаниями и выработки совместного видения. Для FNBE было важно получить возможность заглянуть дальше сегодняшних проблем и конфликтов. Целью было осознать различные пути развития и использовать знания, накопленные при разработке Барометра, при принятии решений о новом образовательном стандарте» (Airaksinen, Halinen, Linturi 2017, p. 2). Большую роль сыграли и международные примеры и особенно образовательные реформы в Шотландии и Канаде, продемонстрировавшие, как трансформировать существующую образовательную систему в систему образования XXI века. На начальном этапе FNBE также опубликовало Дорожную карту разработки стандарта, в ней были описаны этапы и шаги, которые нужно предпринять на локальном уровне (Halinen 2018; Halinen et al. 2015; 2016).

Следующий шаг в подготовке новой образовательной программы был сделан в 2012–2013 гг.: на открытой платформе FNBE новые варианты Стандарта были выложены для обсуждения. Одновременно FNBE собрала 36 рабочих групп по различным аспектам и направлениям доработки этих вариантов. В работе приняли участие более 300 человек: учителя, исследователи, административные работники, родители и другие заинтересованные стороны. Поступали неофициальные (а затем и официальные) отзывы и комментарии от муниципалитетов и других поставщиков образовательных услуг.

Проводились семинары с участием педагогических департаментов в исследовательских университетах и издателей учебников и других учебных материалов. До публикации финальной версии Стандарта были проведены ознакомительные семинары в разных частях страны, чтобы помочь региональным властям и муниципалитетам понять суть реформы и впоследствии суметь подготовить собственные учебные планы.

FNBE запустило обновленный Национальный стандарт общего (базового) образования (NCCBE) в декабре 2014 г. и опубликовало сопроводительные материалы к нему на своем сайте. Совместно с Министерством образования и культуры FNBE выделило средства для национальных и муниципальных организаций, включая университеты, на проведение курсов переподготовки учителей по новому Стандарту (точнее, стандартам: материалы для старших классов были обновлены в 2015 г.) и новым требованиям, которые он устанавливает к процедурам обучения и оценивания (этому разделу в Стандарте уделено пристальное внимание). В 2016 г. FNBE проводила специальные курсы для муниципалитетов, выкладывая на своем сайте множество новых методических материалов. Многие из них касаются проведения формирующего оценивания и разъяснений, как встроить его в предметное обучение, а затем увязать с итоговой оценкой, в особенности по окончании 1–2-го, 3–6-го и 7–9-го классов, где действуют особые критерии оценивания. FNBE/EDUFI также подготовило дополнительные материалы по оцениванию, междисциплинарным учебным модулям и мультиграмотности (новое понятие, введенное в Стандарт, о нем мы расскажем чуть ниже).

Реализация нового Стандарта в школах началась в 2016/2017 учебном году в 1–6-м классах, а затем в 7, 8 и 9-м классах (соответственно в 2017, 2018 и 2019 гг.). Общие принципы Стандарта применяются уже во всех классах, а детали, касающиеся конкретных предметов и критериев оценивания, внедряются постепенно. Первые ученики, учившиеся полностью по новому Стандарту, закончат школу весной 2020 г.

Последующее разворачивание реформы

В последующей доработке Образовательного стандарта 2014 г. (NCCBE) можно выделить три этапа.

1. EDUFI собрала локальные учебные планы 70 муниципалитетов, чтобы увидеть вариативность локальных адаптаций NCCBE и проанализировать, как муниципалитеты включили универсальные компетентности в локальные учебные планы и как организовали междисциплинарные учебные модули. Результаты этого исследования пока не известны.
2. Финский центр оценки образования (https://karvi.fi/en/) начал проводить общенациональную оценку качества процесса обучения и формирования компетентностей в базовой школе и в старших классах средней школы. Результаты оценки опубликованы в 2018 г.[6]

[6] См. краткое изложение: https://oppimisenarviointi.karvi.fi/pa-svenska-in-english/

3. Выполнен исследовательский проект «Школа имеет значение. Развитие школы на научной основе»[7], посвященный анализу движения к новому Стандарту-2014 (материалы представлены в нескольких публикациях: (Pietarinen, Pyhältö, Soini 2016; 2017; Tikkanen, Pyhältö, Soini, Pietarinen 2017; Salonen-Hakomäki, Soini, Pietarinen, Pyhältö 2016)). Проект выполнялся методом включенного наблюдения, его основной вывод таков: процесс разработки Стандарта-2014 можно трактовать как практику устойчивого развития (Halinen 2018), он является примером «живого взаимодействия снизу-вверх и сверху-вниз» (Pietarinen et al. 2016). Предварительные, хотя пока не опубликованные, результаты работы группы Пиетаринена указывают на значительную роль обмена знаниями и мнениями в работе школ над своей версией Стандарта.

Опираясь на теории Фуллана (Fullan 2007) и Харгривса (Hargreaves 2003) об изменениях в образовании, Ахтиайнен (Ahtiainen 2017) обобщила этапы реформирования, использовав в качестве эмпирической основы финскую реформу специального образования (Thuneberg et al. 2014). Продолжая модель Фуллана — Харгривса, она выделяет пять этапов реформирования: подготовка, старт, достижение первых целей, распространение, оценка результатов. Применительно к внедрению навыков XXI века в финскую образовательную систему первые три этапа уже пройдены, а этап распространения в школах страны идет сейчас.

Задачи реформы Образовательного стандарта 2014 г. в контексте образования XXI века мы рассмотрим в следующем разделе. Оценить результаты реформы мы сможем не ранее 2020 г., а скорее всего — еще позже. Учитывая постоянные изменения в мире за пределами школы и отсутствие хотя бы квазиэкспериментальной модели реформы, оценить этот эффект будет сложно или даже невозможно. Поэтому пристальное наблюдение за ходом реформы образования будет весьма полезно.

3. О специальном образовании

Нынешняя роль специального образования в Финляндии восходит к реформе общеобразовательной школы 1960-х годов. Идеал нового образования как образования для всех пришел на смену прежней модели, сортировавшей учеников по разным траекториям в зависимости от их способностей, и подразумевал, что все дети данной возрастной когорты обучаются по одной и той же учебной программе в общих, никак не дифференцированных классах. Поскольку это требование выполнить сложно ввиду огромных различий между учениками внутри возрастной когорты, систему специального образования распространили (потенциально) на всех учеников, а в младших классах средней школы появились учебные консультанты. Фактически она стала универсальной системой поддержки всех учащихся.

[7] School matters. Towards a research based school development. http://www.learninginschool.fi/school-matters/

Самые серьезные реформы финской системы специального образования произошли в 2011 г., когда была внесена поправка в закон о базовом образовании. В действовавший тогда Образовательный стандарт (2004 г.) была включена трехступенчатая модель, акцентировавшая важность раннего вмешательства (см.: Sabel et al. 2011; Thuneberg et al. 2014), для профилактики учебных и социальных затруднений.

Эта реформа послужила моделью для реформы Национального образовательного стандарта, став образцом тщательной подготовки, финансовой и другой помощи муниципалитетам, что обеспечило ориентированность на реформу и ее принятие. Под влиянием реформы специального образования в 2011 г. в Образовательный стандарт 2014 г. вошел отдельный раздел о поддержке учебных усилий и специального образования исходя из принципов шаговой доступности школы, раннего вмешательства, правил принятия решений и постоянного мониторинга реакции учеников на образовательные интервенции.

Одним из инструментов этого стало обязательное наличие в каждой школе многопрофильной Группы благополучия учащихся (Student Welfare Group — SWG) (Sabel et al. 2011; Vainikainen et al. 2015). Есть основания полагать, что хорошо отлаженная система помощи в обучении со временем способствовала высоким результатам финских школьников в исследовании PISA (OECD 2015; Vettenranta 2016). Об этом свидетельствует и низкая доля учеников, показавших плохие результаты: это главная причина малого разброса в результатах финских школьников (Hautamäki et al. 2008; Kupiainen, Hautamäki, Karjalainen 2009). Подготовка, старт, достижение первых целей, распространение и процедуры оценки результатов реформы специального образования тщательно изучались (Ahtiainen 2017; Ahtiainen et al. 2014; Thuneberg et al. 2014).

4. Цели реформы Национального образовательного стандарта 2014 г. в области компетентностей и навыков для будущего

Процесс реформирования, итогом которого стало появление обновленного Стандарта в 2014 г. (NCC 2014), ставил три цели: 1) повысить осмысленность обучения для учеников, 2) объединить усилия учителей в обучении базовым предметам, 3) изменить школьную культуру[8]. Для реализации этих задач было предложено два решения, или, если угодно, инструмента: 1) универсальные компетентности и 2) интегрированное обучение и междисциплинарные учебные модули (МУМ).

[8] FNEB, презентация 21.11.2017 (Oppimisen mielekkyys, perusopetuksen eheys, toimintakulttuurin muutos. Смысл обучения, целостность базового образования и изменение культуры действий).

Универсальные компетентности рассматриваются как ключ к тому, чтобы учебный опыт обучения стал осмысленным для каждого ученика и чтобы содержательная интеграция разных школьных предметов стала возможной. В Стандарте-2014 названы семь универсальных компетентностей. Все они сопряжены с процессом изучения разных предметов, и в каждом предмете преподавание может иметь свои особенности, нацеленные на развитие универсальных компетентностей. *Междисциплинарные учебные модули* — это инструмент, позволяющий объединить изучение двух или более предметов в один расширенный курс, меняя повседневную культуру школьного обучения. Благодаря интегрированному планированию и преподаванию, МУМ стимулируют взаимодействие между учителями, а универсальные характеристики школьных предметов становятся более очевидными, что, в свою очередь, помогает развивать универсальные компетентности школьников.

4.1. Универсальные компетентности в финском Национальном стандарте основного (базового) образования 2014 г.

Общее определение универсальных компетентностей в Стандарте-2014 таково: «Универсальные компетентности — это единство знаний, умений, ценностей, установок и воли. Компетентность также означает способность применять знания и умения в определенной ситуации. На то, как ученики будут использовать свои знания и навыки, влияют ценности и установки, которые они получили, и их готовность действовать. Возросшая необходимость универсальных компетентностей обусловлена изменениями окружающего мира. Компетентности, не ограниченные рамками предметных областей и соединяющие различные области знаний и навыков, — это непременное условие личностного роста, способности учиться, профессиональной деятельности и гражданской активности сегодня и в будущем» (NCC 2014, Section 3.3: Aiming for transversal competence).

В Стандарте-2014 выделены семь универсальных компетентностей:

— мышление и умение учиться (Т1);
— культурная компетентность, способность к взаимодействию и самовыражению (Т2);
— забота о себе и управление своей повседневной жизнью (Т3);
— мультиграмотность (Т4);
— ИКТ-компетентность (Т5);
— компетентность в области трудовой жизни и предпринимательства (Т6);
— участие, вовлеченность и ориентация на устойчивое будущее (Т7).

Стандарт-2014 описывает каждую из этих компетентностей и объясняет их важность. Ниже (врезка 4) мы приводим в качестве примера определение трех компетентностей.

Врезка 4

Универсальные компетентности из Стандарта-2014: три примера

(Т1) Мышление и умение учиться

Мышление и умение учиться лежат в основе развития других компетентностей и способности к обучению на протяжении всей жизни. То, как школьники воспринимают себя в качестве учеников и как взаимодействуют с окружающим миром, влияет на их мышление и обучение. Важно, как они учатся наблюдать, искать, оценивать, исправлять, создавать информацию и идеи, делиться ими. Школьников учат понимать, что информация может быть получена разными способами, — например, путем целенаправленных рассуждений или интуитивно, исходя из личного опыта. Исследовательский и творческий подход к работе, совместная деятельность, способность фокусировать внимание и концентрироваться — все это способствует развитию мышления и умения учиться.

Необходимо, чтобы педагоги учили школьников доверять себе и собственным взглядам, но при этом быть открытыми для новых решений. Помощь и поддержка также нужны, когда полученная информация неясна и противоречива. Школьники учатся рассматривать вещи с разных точек зрения, искать новую информацию и использовать ее, чтобы пересмотреть свои рассуждения. Они имеют возможность задавать вопросы, искать ответы и выслушивать мнения других, анализируя собственные знания. Их поощряют формулировать новые суждения и высказывать свои взгляды. Как члены школьного учебного сообщества, школьники получают поддержку и поощрение в своих идеях и инициативах, что усиливает их способности к самостоятельным поступкам.

Школьники учатся использовать информацию самостоятельно или совместно друг с другом для решения задач, построения аргументации, рассуждения, выводов и изобретений. Учащиеся должны иметь возможность критически анализировать обсуждаемую тему с разных точек зрения. Необходимое условие поиска инновационных ответов — наличие у школьников возможности видеть альтернативу, непредвзято анализировать и комбинировать мнения, мыслить нестандартно. Игры, обучение в игровой форме и физическая активность, экспериментальные и другие активные подходы, различные формы искусства способствуют позитивному восприятию детьми процесса обучения и стимулируют развитие у них способности креативного мышления. Способность к последовательному мышлению развивается по мере того, как ученики учатся воспринимать сплетения отношений и взаимосвязей между вещами, понимать сложные темы.

Каждый ученик получает помощь в поиске индивидуального способа обучения и в развитии индивидуальных учебных стратегий. Умение учиться совершенствуется в процессе постановки целей, планирования работы, оценки

хода и результатов работы, а также использования, в соответствии с возрастом, технологических и прочих инструментов при обучении. В базовой школе ученикам помогают заложить прочную основу знаний и умений, развить мотивацию к дальнейшей учебе и обучению на протяжении всей жизни.

(Т4) Мультиграмотность

Мультиграмотность — это компетентность, связанная с интерпретацией, созданием и субъективной оценкой различных текстов, которая поможет школьникам научиться понимать различные модели культурной коммуникации и формировать собственную индивидуальность. В основе мультиграмотности — текст в широком смысле. Это знания, представленные в виде системы вербальных, визуальных, аудио, числовых и кинестетических символов и их комбинаций. Текст может быть предложен и создан в письменном, устном, печатном, аудиовизуальном и цифровом виде.

Ученикам нужна мультиграмотность, чтобы понимать окружающий мир и воспринимать его культурное многообразие. Мультиграмотность подразумевает способность получать, комбинировать, изменять, создавать, публично представлять и оценивать информацию, выраженную в различных форматах, контекстах и ситуациях, с использованием всевозможных инструментов.

Мультиграмотность способствует развитию критического мышления и умения учиться. Одновременно школьники обсуждают вопросы этики и эстетики. Мультиграмотность объединяет множество разновидностей грамотности, которые развиваются и силами учителя, и силами ученика. Ученики должны иметь возможность практиковать свои навыки как в традиционной образовательной среде, так и в цифровой, где используются различные медиатехнологии.

Мультиграмотность развивается в ходе изучения всех школьных предметов, развиваясь от использования повседневного языка на начальной ступени к более совершенному владению языком и различными форматами представления своих знаний. Одним из условий развития этой компетентности является насыщенная текстовая среда, интегрированная в педагогические методики и соединяющая учителей со всеми прочими участниками учебного процесса. Учителя предлагают школьникам возможности с удовольствием работать с разными видами текстов. В учебных ситуациях учащиеся используют, интерпретируют и создают различные тексты самостоятельно и вместе друг с другом. В качестве обучающих материалов используются тексты, в которых информация изложена разными способами; школьникам помогают понять культурный контекст. Учащиеся анализируют релевантные для них аутентичные тексты и заложенную в них интерпретацию мира. Это позволяет им полагаться на свои силы и использовать содержание текстов, что, в свою очередь, погружает их в учебу, развивает участие и вовлеченность.

Именно развитие мультиграмотности позволяет получать высокие результаты по чтению в PISA.

(Т6) Компетентность в области трудовой жизни и предпринимательства

Трудовая деятельность, профессии и сама сущность работы сейчас претерпевают изменения вследствие развития технологий и глобализации экономики. Спрогнозировать требования на рынке труда сейчас сложнее, чем раньше. Базовое образование должно предполагать развитие общих навыков, которые стимулируют интерес и позитивное отношение к работе. Важно, чтобы ученики получили опыт, который поможет им понять значимость работы и предпринимательства, потенциал предпринимательской деятельности и их собственную ответственность как членов общества. Работа школы должна быть выстроена так, чтобы ученики смогли накопить знания о трудовой жизни, изучить методы предпринимательства и понять важность компетентностей, приобретаемых на уроках в школе и во время внешкольных занятий, для их будущей профессиональной деятельности.

Школьники знакомятся с особенностями бизнеса, промышленных отраслей и ключевых секторов экономики в регионе проживания. В средней (базовой) школе учащиеся получают опыт трудового взаимодействия с субъектами вне школы. В ходе таких мероприятий школьники учатся правильно себя вести в рабочей среде, развивают навыки совместной деятельности, учатся адекватно общаться. В ходе участия в различных проектах школьники знакомятся с различными форматами самозанятости, предпринимательства, учатся оценивать и контролировать риски. Школьники учатся командной работе, работе над проектом и налаживанию связей.

Ученики должны иметь возможность практиковаться в работе как самостоятельно, так и совместно с другими — при этом систематически и продолжительное время. При работе над совместными проектами каждый ученик делает свою часть. Ученики узнают, что такое взаимодействие и стремление к общей цели. В учебных ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, школьники могут научиться планировать рабочий процесс, выдвигать гипотезы, пробовать различные варианты решения задач и делать выводы. Они учатся оценивать время, необходимое для выполнения той или иной задачи, и другие условия работы, находить новые решения при изменении обстоятельств. У них есть возможность научиться предугадывать сложности, с которыми они могут столкнуться в работе, преодолевать неудачи и разочарования. Школьников поощряют проявлять стойкость, доводить работу до конца и ценить ее результаты.

Учащихся побуждают использовать новые возможности, гибко и креативно реагировать на изменения. Их приучают брать инициативу и искать варианты. Учащимся помогают в поиске профессионального интереса и принятии

рационального решения в отношении будущей учебы исходя из имеющихся у них интересов и возможностей, с учетом традиционных гендерных и других ролевых моделей.

Источник: Finnish National Agency for Education (FNAE) 2015. National Core Curriculum for Basic Education 2014. Section 3.3. Aiming for transversal competence. P. 34–41. Печатается с разрешения FNAE.

Центральная идея обновленного Стандарта-2014 состоит в том, что универсальные компетентности — это не отдельные школьные предметы: они интегрированы в каждый предмет. Практическим инструментом формирования, определения и внедрения универсальных компетентностей является матричная модель, своего рода таблица соответствий (см. табл. 2). В ней содержится название предмета, год обучения, задачи обучения, предметное содержание в привязке к целям и аспекты компетентностей, соответствующие предметному содержанию и целям. В примере мы не приводим предметное содержание, но в Стандарте-2014 оно представлено.

Таблица 2. Сопряжение универсальных компетентностей с целями обучения и предметным содержанием в Стандарте-2014, на примере изучения истории в 4–6-м классах

Цели обучения	Предметное содержание (области, темы), связанное с данной целью	Универсальные компетентности
Значение, ценности, установки О1. Заинтересовать ученика изучением истории как области знаний и предмета, который создает его/ее идентичность	С1–С5	Т1–Т7
Получение информации о прошлом О2. Открыть ученику различные исторические источники	С1–С5	Т1, Т2, Т4, Т5, Т7
Понимание исторических феноменов О4. Помочь ученику осознать вариативность деления истории на эпохи и помочь в использовании связанных с ними исторических понятий	С1–С5	Т1–Т3
О8. Научить ученика понимать преемственность исторических процессов	С1–С5	Т1, Т2, Т4, Т7
Применение исторических знаний О9. Помочь ученику в поиске причин изменений	С1–С5	Т1, Т2, Т4
О11. Помочь ученику научиться объяснять деятельность человека	С1–С5	Т2–Т4, Т6, Т7

Примечание: Печатается с разрешения UNIFI (P. 496).

Такого рода таблицы с перечислением аспектов универсальных компетентностей позволяют также проводить эмпирические исследования — например, анализ взаимосвязи между компетентностями Т1 и Т7 при помощи теории графов (Parandekar, Hautamäki, forthcoming) в разных предметах и классах. Две из семи универсальных компетентностей встречаются наиболее часто: мышление в сочетании с учением учиться и мультиграмотность.

4.2. Междисциплинарные учебные модули в финском Национальном стандарте общего (базового) образования 2014 г.

Вот как говорится о междисциплинарных учебных модулях в тексте Стандарта (врезка 5).

Врезка 5

Междисциплинарные учебные модули в Стандарте-2014

Междисциплинарные учебные модули способствуют достижению целей базового образования и, в частности, развитию универсальных компетентностей. Чтобы интегрированное обучение было возможным, необходим особый педагогический подход и к содержанию образования, и к методам обучения: явления и разнообразные аспекты реального мира следует изучать во всей их системности, — и это требование относится как к отдельным предметам, так и, особенно, к междисциплинарным модулям. Способ и продолжительность интегрированного обучения может варьироваться в зависимости от потребностей учеников и учебных целей. Цели, содержание и методы преподавания для междисциплинарных модулей описываются в локальных (муниципальных) учебных программах и уточняются далее в годовых учебных планах школы. Модули должны быть достаточно продолжительными, чтобы у учеников было время сосредоточиться на содержании модуля, целенаправленно и полноценно поработать. Локальные учебные программы и годовые планы могут предлагать несколько форматов интегрированного обучения.

Интегрированное обучение может проходить следующим образом:

- параллельное изучение — когда одну и ту же тему ученики изучают одновременно в двух и более предметах;
- последовательное изучение — когда вопросы, относящиеся к одной и той же теме, изучаются последовательно;
- учебные ситуации для получения практического опыта — включая тематические дни, мероприятия, кампании, учебные поездки и школьные лагеря;
- длительные междисциплинарные учебные модули, которые планируются и реализуются одновременно для нескольких предметов и могут использовать некоторые из вышеперечисленных методов;

- отбор контента из различных предметных областей и составление на этой основе комплексных интегрированных модулей;
- цельная, интегрированная педагогическая практика по принципу дошкольного обучения.

Источник: (NCC 2014, p. 32–33).
Печатается с разрешения EDUFI.

Внедрение универсальных компетентностей и междисциплинарных модулей не влияет на распределение учебных часов между предметами. Универсальные компетентности вплетены в изучение школьных предметов. Междисциплинарные модули также не увеличивают количество учебных часов. При этом Стандарт-2014 предусматривает право ученика как минимум на один междисциплинарный модуль на этапе базового образования. Стандарт никак не регулирует содержание этих модулей помимо того, что они должны быть включены в локальную учебную программу и годовой учебный план и соотноситься с их тематикой. Общий набор модулей должен быть таким, чтобы за время обучения в базовой школе ребенок получил опыт изучения каждого предмета не менее чем в одном междисциплинарном модуле.

Описанные требования к междисциплинарным модулям подразумевают два вывода относительно места универсальных компетентностей в учебной программе.

— Универсальные компетентности должны оцениваться в рамках школьных предметов, а результаты и работа школьников в междисциплинарных учебных модулях учитываются при выставлении оценок по соответствующим предметам. Но здесь возникают две фундаментальные детали, в которых, как сказал бы Уильям Блейк, кроется дьявол: что такое универсальные компетентности и как их измерить в формирующем и итоговом оценивании.

— Предполагается, что универсальные компетентности — интегрированы в школьные предметы и оцениваются как их часть. Чтобы помочь школам внедрить навыки XXI века в учебную программу, в Стандарте-2014 предусмотрен новый интеллектуальный инструмент — можно назвать его «моделью предметов, целей, содержания и универсальных компетентностей» (SOCTC). Модель содержит описание целей реформы Стандарта-2014, в сочетании с учебными часами, ориентировочным тематическим контентом и аспектами универсальных компетентностей. Распределение учебных часов предусмотрено постановлением правительства и определяет точки перехода, которые делят базовое образование на этапы: 1–2-й, 3–6-й и 7–9-й классы. В Стандарте-2014 для каждого из этих этапов описаны более широкие цели, более специфический контент и критерии оценки для разных предметов. Каждая часть контента связана с какой-то конкретной целью и предусматривает определенные универсальные компетентности.

5. Оценивание универсальных компетентностей в базовом образовании

Оценивание — мощный инструмент, меняющий образовательную систему: как известно, измени итоговые экзамены — следом изменится и педагогическая практика. Стандарт-2014 делит все оценивание на формирующее и итоговое: «Согласно Закону о базовом образовании, оценивание школьников проводится с целью направить и мотивировать их собственные учебные усилия, развить способность учеников к самостоятельной оценке. Учебные усилия, участие в практической деятельности и поведение должны оцениваться по-разному. <…> В базовом образовании применяются два вида оценивания: оценивание в процессе обучения и итоговое оценивание» (NCC 2014, p. 49). Особенно подчеркивается формирующая роль любого оценивания и необходимость обратной связи: «Школа играет решающую роль в формировании представлений школьника о себе самом как об ученике и человеке. Содержательный отклик учителя имеет особое значение. Разносторонняя оценка и информативная обратная связь — это ключевые педагогические инструменты, при помощи которых учителя могут поддержать учеников в процессе их общего развития и обучения» (Ibid., p. 50).

Стандарт подчеркивает связь всех видов оценивания с целями учебной программы: «Система оценивания учебных усилий, трудовых навыков и поведения, содержательный отклик ученику должны всегда базироваться на целях, заданных в Стандарте и уточненных в локальных учебных планах. Результаты и достижения ученика не сравниваются с результатами и достижениями других учеников; оценивание не должно фокусироваться на личности, темпераменте и других личностных характеристиках ученика. Учителя должны убедиться, что ученики понимают цели обучения и критерии оценивания. Осмысление целей и анализ собственных образовательных результатов относительно этих целей является важной составляющей для развития у учеников навыков самостоятельного оценивания своих усилий и результатов» (Ibid., p. 49).

В отношении итоговой оценки в Стандарте-2014 сказано следующее: «При оценивании знаний и навыков учеников для различных отчетов и сертификатов оценочные критерии выводятся из целей обучения, закрепленных в Стандарте. В помощь учителям и для обеспечения единства подхода составлены оценочные критерии для перехода из 6-го класса в 7-й и для итогового оценивания. Критерии не являются целями, установленными для учеников; скорее, они определяют уровень, необходимый для получения вербальной оценки, которая соответствует хорошему уровню достижений или уровню, необходимому для перехода в 8-й класс (по шкале от 4 до 10: 4 — “не прошел”, 10 — “отлично”). Стандарт предписывает: выраженные числом оценки ученики могут получать не ранее 7-го класса; до этого времени по всем предметам допустимы лишь словесные описательные оценки. Годовой отчет по итогам каждого года обучения должен содержать оценку поведения учащегося и решение о его/ее переводе в следующий класс или о необходимости повторного обучения в текущем классе» (NCC 2014; 2016, p. 50).

Хотя в Стандарте приведен подробный перечень универсальных компетентностей, относящихся к каждой учебной цели по каждому предмету, никаких конкретных инструкций касательно того, как они должны достигаться или оцениваться, нет. Также нет и рекомендаций относительно оценивания в рамках междисциплинарных учебных модулей, как нет и предписанного содержания этих модулей. Таким образом, бремя поиска решений, как оценивать универсальные компетентности и междисциплинарные учебные модули, ложится на муниципалитеты и школы, что едва ли может способствовать созданию справедливой и объективной системы оценивания в стране. А ведь итоговые оценки играют большую роль при переходе учеников из средней школы в старшие классы.

В отсутствие рекомендаций по поводу оценивания существует опасность, что несмотря на формирующий характер раздела Стандарта об оценке, реальное оценивание в школах будет по-прежнему фокусироваться на тех частях каждого из изучаемых предметов, оценить которые проще. Это ослабит внимание учителей к универсальным компетентностям, которые должны быть включены в образовательный процесс. Как следствие, цель — помочь ученикам увидеть общие принципы между предметами и научиться переносить определенные навыки из одного контекста в другой — не будет достигнута (иными словами, трансверсивный характер компетентностей не будет реализован).

Таким образом, остается открытым вопрос: возможно ли оценить предусмотренные Стандартом (и в целом) универсальные компетентности или дать рекомендации по их оцениванию (в рамках изучаемых предметов или отдельно от них) так, чтобы были выполнены требования, предъявляемые к оцениванию (справедливость и прозрачность, соответствие целям, указанным в Стандарте)? Задача непростая, но, возможно, это единственный способ по-настоящему включить универсальные компетентности в образовательные программы разных стран.

Предпринимаемые сейчас усилия по созданию системы оценивания универсальных компетентностей (см. например: Hautamäki, Kupiainen, Hautamäki 2014) имеют один недостаток: они лишь формально оценивают роль школы в их формировании. Соответственно, необходимы новые исследования, включая, возможно, замещение конструктов, перечисленных в нынешнем Стандарте, такими, которые имели бы более прочное теоретическое основание. Это очень важный вопрос, и ниже мы представим более подробную информацию из Стандарта-2014 о разработке справедливой процедуры оценивания.

5.1. Пример. Критерии вербальной оценки в финском Стандарте-2014

В табл. 3 представлен пример критериев вербальной оценки знаний и умений на «очень хорошо» (8 баллов) по окончании 6-го класса по предмету «Финский язык и литература». Мы включили в этот пример только один параметр — навыки владения языком — с двумя учебными целями (О5 и О6), и в каждой — по одному предметному фрагменту (С2). Другие цели и предметное содержание мы убрали. FNAE, региональные власти, Финский центр оценки образования, FINEEC и университе-

ты своими исследованиями поддерживают эту работу; ее успех будет иметь большое значение для успеха Стандарта-2014.

Таблица 3. Критерии для выставления 8 баллов по предмету «Финский язык и литература» ученикам 6-го класса

Учебные цели	Раздел предмета	Предметные цели	Знания и умения на вербальную оценку «очень хорошо» (соответствует 8 баллам)
Понимание культурного многообразия и развитие языкового восприятия			
Цель О1 — поощрять и развивать интерес учеников к разнообразной литературе на финском языке, помогающей лучше учиться и узнавать типичные особенности финской языковой культуры	С1	Восприятие языковой среды	Ученик способен описать основные характеристики финской языковой культуры и знает, где найти интересующую его литературу на финском языке
Развитие языковой компетентности, навыки интерпретации текста			**Уровень B1.1**
Цель О9 — дать ученику возможность слушать и читать различные тексты, которые имеют смысл для него и изложены стандартным языком, а также адаптированные тексты из различных источников, и интерпретировать их, используя различные стратегии	С3	Навыки интерпретации текста	Ученик понимает основные идеи и некоторые детали четкой речи среднего темпа со стандартными формулировками, а также адаптированный письменный текст (со специальной лексикой). Ученик понимает речь и написанный текст, опираясь на свой собственный опыт или знания. Способен без подготовки выделить основные идеи, найти ключевые слова и важные детали

Источник: (NCC 2014, p. 246).

5.2. Поиски решений для измерения универсальных компетентностей

Цели, элементы содержания и оценочные критерии, предусмотренные Стандартом по каждому предмету, являются обязательными руководящими принципами для муниципалитетов и школ при разработке локальных учебных программ и процедур оценивания — в этом новый Стандарт ничем не отличается от предыдущего Стандарта 2004 г. В новом, однако, гораздо больший вес придается роли оценивания. Это вызвало беспрецедентно широкое обсуждение вопросов оценивания и необходимость проведения соответствующей подготовки для учителей. В ответ

на просьбы всех заинтересованных UNIFI, региональные власти и ассоциации учителей-предметников предложили обучающие программы для учителей базовой школы и старших классов по всей стране. Упор был сделан на формирующем оценивании и на различных аспектах оценивания применительно к отдельным предметам (относительном весе в оценивании общих и предметных учебных целей, знаний и навыков). В ходе этих занятий обсуждался также вопрос о том, как интерпретировать предусмотренное новым Стандартом-2014 включение универсальных компетентностей и междисциплинарных модулей в оценку достижений учащихся по традиционным предметам.

Однако проблема состоит еще и в том, что Стандарт дает рекомендации по факторам, которые должны быть учтены при оценивании (учебные усилия, трудовые привычки и поведение, включая их «уровень» и прирост), но не указывает относительный вес каждого из них в оценке. А требование привязывать итоговую оценку к критериям, приведенным для оценки «очень хорошо» (эквивалент 8 баллов), похоже, ограничивается только учебной стороной вопроса. Тем не менее для каждого предмета эту задачу вполне можно формализовать следующим образом:

> Школьная отметка^{4-10}ijk = *constant* + *w*11 «Критерий оценки учебных усилий» + + *w*12 «Прогресс в обучении» + *w*21 «Критерий оценки трудовых навыков» + + *w*22 «Прогресс в развитии трудовых навыков» + *w*31 «Критерии оценки поведения» + *w*32 «Изменения в поведении» + *w*4 «Универсальные компетентности» + *w*5 «Междисциплинарные учебные модули» *ij* + погрешность,

где *w* означает неизвестный вес, а *constant* может быть наименьшее значение из возможных баллов, то есть 4 при шкале от 4 до 10.

Кроме того, по каждому предмету формула должна включать для универсальных компетентностей то же самое, что и для соответствующих предметных целей и сопряженных с ними междисциплинарных учебных модулей. Но каких-либо рекомендаций относительно их весов также нет, и предложенная формула просто наш вариант ответа на сложные вопросы, связанные с реализацией финской, да и любой другой, реформы, связанной с внедрением навыков XXI века.

Результаты общенациональных выборочных оценок образовательных результатов по различным предметам неоднократно показывали, что константы и веса компонентов в такой формуле различаются в зависимости от муниципалитета, школы и даже класса. Однако принимая во внимание трудность измерения рассматриваемых параметров (рабочие привычки и поведение), отсутствие индикаторов для их весов и описательный характер критериев, по которым должны оцениваться достижения учащихся, Стандарту-2014 вряд ли удастся устранить эту проблему (Hautamäki et al. 2013; 2018; Ouakrim-Soivio 2016; Ouakrim-Soivio, Kupiainen, Marjanen 2017). Более ранние эмпирические данные по стране показывают, что описания оценочных критериев интерпретируются без учета контекста класса, в котором проводится оценивание. В результате более сильные классы оцениваются строже, а к слабым применяется более снисходительный подход. Требование учитывать не только уровень развития, но и изменение соответствующих параме-

тров выполнить сложно еще потому, что в Стандарте нет явного указания на то, какие рекомендации относятся только к текущему контролю, а какие и к итоговому. Еще более усложняют проблему универсальные компетентности, которые в Стандарте привязаны к отдельным предметам и учебным целям только для 6–7-го и 7–9-го классов.

Вопрос остается прежним: как оценивать универсальные компетентности? Одним из решений могло бы стать включение универсальных компетентностей в предметный курс и оценка их как части достижений учащихся в рамках этого курса. Хотя это непростая задача, она обеспечила бы универсальным компетентностям тот же статус, что и предметному содержанию соответствующих уроков. Все остальные решения приведут к разночтениям, и результаты оценок едва ли будут сопоставимы.

Полезным могло бы стать составление кратких описаний различных аспектов универсальных компетентностей в предметном контексте. Но эта задача станет практически невыполнимой как для государственных властей (обеспечение единообразия), так и для локальных поставщиков образовательных услуг (внедрение). Еще более фатальной в плане соизмеримости результатов ситуацию делает наличие очень большого количества неунифицированных частей в оценке — это лишь усилит вариативность итоговых оценок учеников разных школ. А ведь они имеют большое значение при поступлении в старшие классы школы. Те же аргументы применимы и к межпредметным учебным модулям.

Еще один способ оценки универсальных компетентностей — внедрение для них независимых индексов внутри традиционной предметной программы или независимо от нее. Современные финские образовательные стандарты для дошкольной, базовой и старшей школы — пример первого варианта (второй вариант, насколько нам известно, нигде в мире не реализован). Любой шаг в направлении независимой оценки универсальных компетентностей потребует критического анализа полноты и точности формулировок семи универсальных компетентностей, и детального описания их наполнения, что позволит составить практические оценочные критерии. Даже если это будет сделано (см.: NBE 1999; Hautamäki et al. 2002), это явно противоречит ожиданиям, связанным с универсальными компетентностями, которые, согласно Стандарту-2014, предполагают некий общий контент или параметры, встроенные в усилия обучающих и обучающихся по всем предметам.

6. Поддержка внедрения Стандарта на национальном и местном уровнях

6.1. Поддержка внутри страны

Работодатели в Финляндии несут юридическую ответственность за профессиональное развитие своих работников. В образовании это означает в основном ответственность муниципалитетов за обеспечение необходимого дополнительного образования (без отрыва от работы) для учителей и директоров школ. Учителя как профессионалы также несут ответственность за обновление своих знаний и

умений, должны следить за общим развитием профессии преподавателя и национальной образовательной политикой. В рамках своего трудового договора учителя три дня в году участвуют в мероприятиях по повышению квалификации. Некоторые муниципалитеты и школы предоставляют учителям больше свободы при выполнении этого требования, у других есть план таких мероприятий (Hammerness, Ahtiainen, Sahlberg 2017, p. 46). Выделяемыми государством ресурсами на переподготовку учителей управляет EDUFI. Университеты, ассоциации учителей и другие отраслевые организации выступают как поставщики образовательных услуг.

Пока еще слишком рано говорить о том, как муниципалитеты решают проблему новых требований к оцениванию, предусмотренных Стандартом-2014. Изучение отдельных случаев показывает, что муниципалитеты и школы ищут и используют дополнительные материалы, которые предоставляют EDUFI и другие заинтересованные стороны, чтобы сделать более прозрачными и насыщенными свои собственные процедуры оценивания, фиксируемые в локальном учебном плане. Однако пока мы не обнаружили никаких локальных решений относительно оценки универсальных компетентностей и междисциплинарных учебных модулей. Национальное агентство по образованию сейчас проводит мониторинг внедрения Стандарта, первые результаты ожидаются в 2018 г.

Министерство образования и культуры вместе с Национальным агентством по образованию запустили несколько программ поддержки внедрения Стандарта, выделив ресурсы для профессионального обучения:

— Форум педагогического образования (The Teacher Education Forum);
— Программа педагогического наставничества (The Tutor Teacher Programme);
— Сеть инновационных школ (The Innovative Schools Network).

Программа развития педагогического образования в 2016–2018 гг. (*Форум педагогического образования*) — это многопрофильная программа развития педагогического образования, призванная поддержать внедрение Стандарта и модифицировать программы педагогического образования, приведя их в соответствие с требованиями XXI века и новым Стандартом. Форум объединяет несколько сетей и проектов, цель которых — и обмен информацией, опытом и результатами.

Программа педагогического наставничества (2017–2019 гг.) — это национальная программа, выделяющая дополнительные средства муниципалитетам. В ее рамках проводится отбор и подготовка учителей, которые могут курировать коллег по вопросам реализации нового Стандарта.

Сеть инновационных школ, финансируемая и поддерживаемая EDUFI, была создана как передовая площадка для внедрения Стандарта-2014. В нее вошли 265 школ в 53 муниципалитетах. Сеть предложила инновационные решения по повышению заинтересованности учеников и организации сотрудничества учителей в процессе преподавания, выступила с идеями о междисциплинарных учебных модулях, об использовании ИКТ в школах и способах формирования новой образовательной культуры в школах и муниципалитетах. Школы сети обмениваются опытом с помощью электронной платформы, поддерживаемой EDUFI, и социальной платформы ограниченного доступа, управляемой сетью.

6.2. Глобальная и международная поддержка, а также поддержка исследованиями

На протяжении нескольких десятилетий прошлого века шли поиски определения и понимания образования XXI века. В этом процессе участвовали все страны и заинтересованные стороны: ОЭСР и Всемирный банк, ЕС и ЮНЕСКО, глобальные корпорации (Microsoft), крупнейшие банки, союзы учителей и родителей, университеты и научные центры. У участников дискуссии разные цели — от обеспокоенности по поводу рынка труда будущего до финансовых интересов, связанных с инвестициями и технологиями, и мировых проблем, среди которых: изменение климата, возобновляемые источники энергии, политика и рынки. Ни одна страна мира не может стоять в стороне от этих дискуссий. Дискурс о навыках XXI века — это одна из попыток образовательного истеблишмента помочь найти решение этих и других глобальных проблем.

Чтобы соединить выводы знакового проекта DeSeCo[9] со школьной реальностью, ОЭСР предложила расширить понятие грамотности, включив в нее способность индивида применять и адаптировать школьное знание во внеучебных ситуациях. Однако, чтобы такая оценка стала индикатором эффективности национальных образовательных систем, понятие грамотности потребовалось доработать с учетом ключевых предметов — чтения, математики и естественных наук. Позже ОЭСР расширила покрытие PISA еще глубже в область универсальных навыков — решения задач (2003 г.), решения сложных задач (2012 г.) и совместного решения задач (2015 г). А внедрение компьютерной оценки можно рассматривать как еще одно яркое проявление этих «новых» навыков XXI века.

Финляндия участвует в международной оценке качества образования с 1958 г. Сначала — в сугубо предметной оценке международной Ассоциации оценки образовательных достижений (IEA), а затем — в реализуемой ОЭСР программе PISA. Финляндия внесла большой вклад в этот процесс, сделав, возможно, первую попытку измерить универсальные компетентности на транснациональном уровне в рамках финансируемого Европейской комиссией проекта по изучению измеримости умения учиться — одной из основных компетентностей, по мнению экспертов Евросоюза (Fredriksson, Hoskins 2007; Hoskins, Fredriksson 2008; Kupiainen, Hautamäki, Rantanen 2008).

Английский социолог образования Бэзил Бернштейн (Bernstein 2000; 2004) проводит различие между строгим дисциплинарным знанием (singulars), профессиональными областями (regions) и общими (тренируемыми в практике и независимыми от контекста) компетентностями (generics). Если следовать его логике, то дискуссия по поводу навыков XXI века — это поиск общих компетентностей. Таким образом, обеспокоенность, которую бизнес выражает по поводу своих неудовлетворенных потребностей (если, конечно, она основана на аккуратных наблюдениях), — можно считать вполне убедительным запросом на рабочую силу, обладающую новым типом общих компетентностей, которые были приобретены

[9] Definition and Selection of Competences (Rychen, Salganik 2003).

во время получения образования. Но образование сейчас — это обособленные дисциплины и предметы, то есть строгое дисциплинарное знание — расположенное на противоположном конце бернштейновского континуума. Компетентности, которые нужны в работе, не могут быть напрямую выведены из обособленного дисциплинарного знания и предметного образовательного контента, поэтому возникает необходимость в промежуточном звене в виде профессиональных областей, которые будут служить своего рода мостом для учеников, начинающих трудовую деятельность. Профессиональные области находятся как раз посередине, позволяя переосмыслить предметные знания, и охватывают как интеллектуальное дисциплинарное поле, так и внешнее поле практической деятельности.

С этой точки зрения виды «грамотности», измеряемые в исследовании PISA, можно понимать как профессиональные области (regions), в которых школьные предметные знания соединяются в задачах с «реальной жизнью». При этом универсальные компетентности в финской версии представляют собой общие компетентности по Бернштейну (generics), даже если они привязаны к тем или иным предметам учебной программы. Такая интерпретация помогает понять, что универсальные компетентности формируются в результате работы внутри отдельных школьных предметов и вместе с тем представляют собой общие процессы, которые могут развиваться независимо от результатов обучения в рамках конкретных предметов.

Один из способов измерения универсальных компетентностей предложен Центром образовательной оценки Университета Хельсинки. С 1996 г. Центр занимается теоретической разработкой компетентности «умение учиться» и проводит масштабные исследования, изучающие возможность измерять ее с помощью теста, который включает когнитивные и эмоциональные параметры (Hautamäki et al. 2002; 2006; Hautamäki, Hautamäki, Kupiainen 2010; Hautamäki, Kupiainen 2016; Vainikainen 2014). Позже работа была продолжена: совместно с Сегедским университетом (Венгрия) изучаются возможности компьютерной оценки индуктивного рассуждения (Csapó 2004; Csapo, Funke 2017), а с Университетом Люксембурга — решение сложных задач (Greiff et al. 2016).

Центр также провел пилотное исследование, объединив находящиеся в открытом доступе задания PISA с собственным тестом на умение учиться; целью было выявить, как эти два подхода соотносятся друг с другом. Исследование показало, что значительная часть различий в результатах учеников 9-го класса, выполнивших задания PISA, может объясняться их результатами при выполнении теста на умение учиться. Вопрос в том, по-прежнему ли эти измерения универсальных компетентностей (будь то задания PISA, тест на умение учиться или способность решать сложные задачи) показывают устойчивый необъясненный разброс результатов после того, как мы учли параметры, относящиеся к выполнению программы обучения (учебные усилия, трудовые навыки и поведение, а также отметки по ним). Только в случае, если это так, стоит тратить усилия на поиск отдельных индикаторов освоения универсальных компетентностей.

Если финское исследование ставит целью предсказать достижения учеников при выполнении заданий PISA, то канадское исследование «Пути к успеху» (OECD

2010; 2012) наблюдает за учениками, которые выполняли задания PISA 10 лет назад. Диагностические возможности PISA вызывают сомнения в силу влияния других факторов — характеристик семьи и школы, а также ввиду того, что многие из тех, кто продемонстрировал наилучшие результаты, на момент исследования еще учились в университете. Между тем (небольшая) положительная корреляция между результатами тестов PISA и будущим уровнем заработка все же прослеживалась для девочек (но не мальчиков), даже с поправкой на социальный статус родительской семьи и образовательные достижения (OECD 2010). Позднее авторы провели еще одно аналогичное исследование, но исключили из него фактор школьных образовательных достижений (результаты PISA с ними тесно коррелируют). Его вывод таков: для оценки предсказательного потенциала PISA прошло слишком мало времени — пока рано оценивать влияние результатов, показанных учениками при выполнении заданий PISA, на их будущий успех на рынке труда (Ibid., p. 6). Таким образом, результаты исследования не дают определенного ответа, обладает ли оценка компетентностей по методике PISA бóльшими диагностическими возможностями, чем средний школьный балл.

Без убедительного свидетельства диагностической ценности PISA, превосходящей ценность школьных оценок, тестов на умение учиться и решение сложных задач, реформы типа обновленного Стандарта-2014 могут рассматриваться лишь как смелая попытка достичь чего-то большего, выйдя за рамки традиционного, предметно-ориентированного образования. Между тем эта попытка подкрепляется исследованием как минимум первой из универсальных компетентностей, предусмотренных Стандартом (мышление и умение учиться). Так, в своей работе Ф. Эйдей и М. Шейер (Adey, Shayer 2006) показывают, что стимулировать когнитивное развитие можно, изучая естественные науки (Adey, Csapo et al. 2007; Adey, Shayer, Yates 1995; Demetriou, Bakracevic 2009). В помощь школам эксперты EDUFI и Университета Хельсинки подготовили книгу о развитии навыков мышления (Halinen et al. 2016); в ней представлены теоретические основы и конкретные идеи для развития мышления в формате дифференцированного обучения и межпредметных учебных модулей.

Только время покажет, насколько успешно новые конструкты окажутся встроены в работу школы и помогут ли они сегодняшним школьникам подготовиться к встрече с будущим лучше, чем готовила учеников старая предметно-ориентированная система образования. Как и все реформы, нынешняя реформа сопряжена с рисками, но открывает и новые возможности.

7. Проблемы внедрения нового Образовательного стандарта

При внедрении Стандарта-2014 возникли три серьезные проблемы:

1) отсутствие четких рекомендаций относительно того, как учителю включать в учебный процесс универсальные компетентности, представленные в таблицах с учебными целями и предметным содержанием;

2) отсутствие четких инструкций относительно того, как оценивать универсальные компетентности и межпредметные учебные модули, чтобы обеспечить сопоставимость оценок в разных муниципалитетах и школах;
3) неясность относительно того, каким образом хорошо подготовленные учителя и администраторы должны учитывать и адаптировать принципы психологии развития и образования, которые требуются при полном внедрении нового Стандарта.

Стандарт-2014 не угрожает действующей структуре распределения учебных часов. Однако тот вес, который получают универсальные компетентности и межпредметные учебные модули, неизбежно приведет к изменениям в распределении времени урока. Что-то новое появится, что-то старое исчезнет — иначе быть не может. Отсутствие четких указаний на то, каким образом универсальные компетентности должны быть включены в соответствующий образовательный контент, предусмотренный таблицей целей и содержания, обязательно приведет к тому, что практики внедрения универсальных компетентностей по стране будут существенно различаться, что отразится на распределении времени на изучение того или иного контента.

То же относится и к межпредметным учебным модулям: вопрос об их фактических целях и содержании, и о предметах, охватываемых в каждом модуле, остается, согласно Стандарту, на усмотрение локальных заинтересованных сторон. Уже есть примеры инновационных проектов, направленных на изучение различных предметов и объединяющих целые школы для работы над общей темой. Время покажет, удастся ли модулям не только помочь ученикам понять комплексную межпредметную природу того или иного явления, но и показать им целостность и внутреннюю логику различных дисциплин. Учитывая отсутствие общих рекомендаций, некоторая обеспокоенность по поводу качества учебных модулей в разных школах и для разных возрастных групп вполне логична. Реализация межпредметных модулей сопряжена и с проблемой оценивания, что обусловлено различиями в контенте, продолжительности и перечне задействованных предметных областей. Также возникает проблема, связанная с оценкой групповой работы. Проблема с оценкой очень важна из-за ее роли при переходе в старшие классы.

Бернштейн (Bernstein 2000) рассуждает о том, как академическая область знаний (в данном случае педагогика) может принять общие положения из других областей. Психология развития или даже образования не может дать рецептов того, как научить общим и универсальным компетентностям. Общие компетентности по определению формируются посредством овладения специальным (частным) контентом и интеллектуальной рамкой разных научных дисциплин. В настоящее время существуют эффективные практические программы по развитию мышления, и наиболее успешные из них встроены в изучение традиционных школьных предметов (физики, химии, математики, истории, искусства) (см.: Adey, Csapo et al. 2007; Adey, Shayer 2006; Kuusela 2000). Психологические науки, в свою очередь, могут подсказать учителям, как глубже понять процесс обучения, сопряженные с ним трудности и факторы, делающие возможным перенос знаний из одного контекста в другой. В этом смысле хорошо, что участие в таких международных исследова-

ниях, как TIMSS, PIRLS и PISA, в опросах ЮНЕСКО сопровождается отчетами, которые дают возможность проводить профессиональную подготовку учителей.

В целях реализации Стандарта-2014 Министерство образования и культуры Финляндии и EDUFI оказывают поддержку местным, региональным и общенациональным проектам, направленным на разработку и апробацию способов интеграции универсальных компетентностей в учебный процесс и организацию увлекательных и соответствующих возрасту межпредметных учебных модулей. Так, Департамент образования Хельсинки в работе над локальной учебной программой определил для себя два ключевых направления: 1) обучение, выстроенное вокруг явлений (как фокус для межпредметных учебных модулей), 2) поддержка мышления и умения учиться (фокусировка в универсальных компетентностях). На веб-странице департамента (ops.edu.hel.fi) предложено их разделение на подтемы по классам. Но этот проект лишь интересная попытка интерпретировать новое понимание базового образования и адаптировать его для города с быстро меняющимся населением школьного возраста. Этот и другие примеры местных адаптаций указывают на кропотливую работу по разделению Стандарта на более мелкие части для более детальной проработки рекомендаций, призванной обеспечить относительное единообразие. Одновременно эти адаптации — способ донести до учителей, родителей и учеников цели нынешней реформы и укрепить приверженность города идее продвижения образовательных учреждений к новым целям.

8. Заключение: полпути пройдено?

Междисциплинарные учебные модули, предметные таблицы с указанием целей, контента и универсальных компетентностей, предусмотренные Стандартом-2014, — это новые инструменты, которые должны послужить тому, чтобы сгладить границы между школьными предметами, сохранив при этом их академическую целостность и структуру. Цель — содействие интеграции различных источников и форм знаний на уровне абстрактных понятий и практических компетентностей. В основании этой цели лежит осознание потребности рынка труда в сотрудниках, способных интегрировать и применять различную информацию, знания и компетентности, — и убежденность, что нынешняя предметная система образования не развивает у учеников такой способности. Речь идет о новом трудовом мировоззрении (FYA 2017), объединяющем интересы, привычки и образы действия, которые открывают возможности совместной работы во благо экономики XXI века.

Идея «новой школы» для «нового общества», лежащая в основе исследований PISA (ОЭСР) и TIMSS (IEA), а также рекомендаций ЮНЕСКО и Всемирного банка, — звучит в унисон с бернштейновским понятием «общей практической компетентности» (generics): некая внешняя сила, толкающая страны к изменению своих строгих дисциплинарных программ (singulars) и выстроенных на них традиционных учебных планов. Ключевые компетентности, грамотности, межпредметные и универсальные компетентности можно считать в этом смысле профессиональными

областями-посредниками (regions), которые меняют восприятие традиционных предметов и учебных программ. Эти инструменты не ставят целью девальвировать ценность академических предметов, а побуждают дополнить их, расширив узкое понимание их дисциплинарной специфики и мотивировав учителей выходить за рамки отдельных предметов. В Стандарте эта идея реализуется посредством внедрения универсальных компетентностей и междисциплинарных учебных модулей. Цель в том, чтобы переосмыслить учебные задачи по каждому предмету и иначе взглянуть на понятие «компетентность», рассматривая универсальные компетентности сквозь призму отдельных предметов. Однако если просто подключить различные предметы к развитию компетентностей, это не покроет всех аспектов универсальных навыков. Так, мультиграмотность принимает различные формы в естественных науках, истории, языках и в математике; также как различаются и правила мышления, обоснования, валидности суждений в математике, естественных науках и истории (Kuusela 2000).

Пока открытым остается вопрос, какими педагогическими методами поддерживать развитие универсальных компетентностей и как междисциплинарные учебные модули помогут разобраться в дисциплинарном знании; а также какие инструменты могут обеспечить их адекватную и эффективную оценку. Поэтому общий вывод таков: базовое образование в Финляндии уже на пути к целям, которые ставит новый XXI век перед школой и обществом, но пока еще их не достигло.

Литература

Adey P., Demetriou A., Csapo B., Hautamä ki J., Shayer M. (2007). Can we be intelligent about intelligence: Why education needs the concept of plastic general ability // Educational Research Review. No. 2. P. 75–97.

Adey P., Shayer M. (2006). Really Raising Standards. Cognitive Intervention and Academic Achievement. London: Routledge.

Adey P.S., Shayer M., Yates C. (1989). Thinking Science: Student and Teachers' Materials for the CASE Intervention. London: Macmillan.

Aho E., Pitkänen K., Sahlberg P. (2006). Policy Development and Reform Principles of Basic and Secondary Education in Finland since 1968. Educational Working Paper Series 2. Washington, DC: World Bank.

Ahonen K., Kankaanranta M. (2015). Introducing Assessment Tools for the 21st Century Skills in Finland / Assessment and teaching of 21st Century Skills / P. Griffin, E. Care (eds). Berlin: Springer.

Ahonen K., Kinnunen P. (2014). How Do Students Value the Importance of Twenty-first Century Skills? // Scandinavian Journal of Educational Research. doi:10.1080/0031831.2014.904423.

Ahtiainen R. (2017). Shades of Change in Fullan's and Hargreaves's Models. Theoretical Change Perspectives Regarding Finnish Special Education Reform. Helsinki Studies in Education 12. Helsinki: University of Helsinki.

Airaksinen T., Halinen I., Linturi H. (2017). Futuribles of learning 2030 — Delphi supports the reform of the core curricula in Finland // The European Journal of Futures Research. Vol. 5. P. 2. doi:10.1007/s40309-016-0096-y.

Aurén H. (2017). Finland Country Case Study. Paper Commissioned for the 2017/8 Global Education Monitoring Report. Accountability in Education: Meeting our Commitments. ED/GEMR/2017/C1/16.

Benn C., Simon B. (1972). Halfway There. Report on the British Comprehensive School Reform. 2nd ed. Middlesex: Penguin Books.

Bernstein B. (2000). Pedagogy, Symbolic Control, and Identity (1996). 2nd ed. Lanham: Rowman & Littlefield.

Bernstein B. (2004). Class, Codes and Control. Vol. IV: The Structuring of Pedagogic Discourse. Routledge.

Bonnet G. (2004). Evaluation of education in the European Union: Policy and methodology // Assessment in Education. Vol. 11. No. 2. P. 179–191.

Csapó B., Funke J. (eds) (2017). The Nature of Problem Solving. Using research to inspire 21st century learning / Centre for Educational Research and Innovation. Paris: OECD Publishing.

Demetriou A., Bakracevic K. (2009). Reasoning and self-awareness from adolescence to middle age: Organization and development as a function of education // Learning and Individual Differences. Vol. 19. No. 2. P. 181–194.

Foundation for Young Australians (2001). The New Work Mind Set. 7 New Job Clusters to Help Young People Navigate the New Work Order. Sydney: FYA.

Fredriksson U., Hoskins B. (2007). The development of learning to learn in a European context // Curriculum Journal. Vol. 18. No. 2. P. 127–134.

Fullan M. (2007). The New Meaning of Educational Change. 4th ed. N.Y.: Routledge.

Greiff S., Wüstenberg S., Csapo B., Demetriou A., Hautamäki J. (2016). Domain-general problem solving skills and education in the 21st century // Educational Research Review. No. 13. P. 74–83.

Halinen I. (2016). The Conceptualization of competencies related to sustainable development and sustainable lifestyles. Current and Critical Issues in Curriculum, Learning and Assessment // In-Progress Reflection. Paris: IBE-UNESCO. No. 8.

Halinen I., Harmanen M., Mattila P. (2015). Making sense of the complexity of the world today; Why Finland is introducing multiliteracy in teaching and learning // Improving Literacy Skills across Learning / V. Bozsik (ed.). Hungarian Institute for Educational Research and Development (HIERD). P. 136–153.

Halinen I., Holappa A.-S. (2013). Curricular balance based on dialogue, cooperation and trust — The case of Finland // Balancing Curriculum Regulation and Freedom across Europe / W. Kuiper, J. Berkvens (eds). Enschede: SLO Netherlands Institute for Curriculum Development. P. 39–62.

Halinen I., Hotulainen R., Kauppinen E., Nilivaara P., Raami A., Vainikainen M-P. (2016). Ajattelun taidot ja oppiminen. Thinking Skills and Learning. Jyväskylä: PSKustannus.

Hammerness K., Ahtiainen R., Sahlberg P. (2017). Empowered Educators in Finland: How High-Performing Systems Shape Teaching Quality. San Francisco, CA: Jossey Bass Publishers.

Hargreaves A. (2003). Teaching in the Knowledge Society: Education in the Age of Insecurity. N.Y.: Teachers College Press.

Hautamäki J., Arinen P., Eronen S., Hautamäki A., Kupiainen S., ÖLindblom B., Niemivirta M., Pakaslahti L., Rantanen P., Scheinin P. (2002). Assessing learning to learn. A framework // Evaluation. Helsinki: National Board of Education. Vol. 4.

Hautamäki J., Harjunen E., Hautamäki A. et al. (2008). PISA06: Analyses, Reflections, Explanations. Helsinki: Ministry of Education.

Hautamäki A., Hautamäki J., Kupiainen S. (2010). Assessment in schools — learning to learn // International Encyclopedia of Education / P. Peterson, E. Bakes, B. McGaw (eds). Oxford: Elsevier. Vol. 3. P. 268–272.

Hautamäki J., Kupiainen S. (2014). Learning to learn in Finland: Theory and policy, research and practice // Learning to Learn. International Perspectives from Theory and Practice / R. Deakin Crick, C. Stringher, K. Ren (eds). London: Routledge.

Hautamäki J., Kupiainen S., Vainikainen M.-P. (2017). Learning and Development before Fifteen. Precursors of PISA Math and Science. A Longitudinal Study (2007–2016) in Finland. Paris: OECD.

Hoskins B., Fredriksson U. (2008). Learning to Learn: What Is It and Can It Be Measured? European Commission JRC.

Kupiainen S., Hautamäki J., Karjalainen T. (2009). The Finnish Education System and PISA. Helsinki: Ministry of Education.

Kupiainen S., Hautamäki J., Rantanen P. (2008). EU Pre-pilot on Learning to Learn: Report on the Compiled Data. 2008-1190/001-001 TRA-TRINDC. Brussels: EU Commission.

Kupiainen S., Hienonen N. (2017*)*. Luokkakoko [Class-size]. Research in Educational Sciences 72. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino (University Press of Jyväskylä).

Kuusela J. (2000). Tieteellisen paradigman mukaisen ajattelun kehittyminen peruskoulussa. Kahden interventiomenetelmän vertaileva tutkimus peruskoulun luokkalaisilla (The Development of Thinking towards a Scientific Paradigm in the Comprehensive School. A Comparative Study of Two Intervention Programmes for Sixth Grade Students). Research Reports 221. Helsinki: University of Helsinki, Department of Teacher Education.

Ministry of Education (2012). Perusopetuksen laatukriteerit (Quality Criteria for Basic Education). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja, 29.

NBE (1999). A framework for evaluating educational outcomes in Finland. National board of education // Evaluation. Vol. 8.

NBE (2004). National Core Curriculum for Basic Education 2004. http://www.oph.fi/english/publications/2009/national_core_curricul_for_basic_education.

NBE (2016). The National Core Curriculum for Basic Education 2014. Helsinki: Finnish National Board of Education.

OECD (2010*a*). Impact of Proficiency on Early Entrants to the Labour Market: Evidence from the YITS. OECD Education Working Paper No. 29. http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/44578696.pdf

OECD (2010*b*). Pathways to Success: How Knowledge and Skills at Age 15 Shape Future Lives in Canada. OECD.

OECD (2012). Learning Beyond Fifteen — 10 Years after PISA. http://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/learningbeyondfifteen-10yearsafterpisa.htm

Rychen D.S., Salganik L.H. (eds) (2003). Key Competencies for a Successful Life and Well-functioning Society. Hogrefe Publishing.

Sabel C., Saxenian A., Miettinen R., Kristensen P.H., Hautamäki J. (2011). Individualized Service Provision in the New Welfare State: Lessons from Special Education in Finland. Helsinki: Sitra Studies.

Sahlberg P. (2015). Finnish Lessons 2.0; What Can the World Learn from Educational Change in Finland. 2nd ed. N.Y.: Teachers College; Columbia University.

Simola H. (2015). The Finnish Education Mystery: Historical and Sociological Essays on Schooling in Finland. London: Routledge.

Simola H. (2017). Dynamics in Educational Politics: Understanding and Explaining the Finnish Case. London: Routledge.

Thuneberg H., Hautamäki J., Ahtiainen R., Lintuvuori M., Vainikainen M.-P., Hilasvuori T. (2014). Conceptual change in adopting the Nationwide special education strategy in Finland // Journal of Educational Change. Vol. 15 (1). P. 37–56.

Vainikainen M.-P., Thuneberg H., Marjanen J., Hautamäki J., Kupiainen S., Hotulainen R. (2017). How do Finns know? Educational monitoring without inspection and standard setting // Standard Setting in Education, Methodology of Educational Measurement and Assessment / S. Blömeke, J.-E. Gustafsson (eds). Springer International Publishing AG. doi:10.1007/978-3-319- 50856-6_14.

Vahtivuori-Hänninen S., Halinen I., Niemi H., Lavonen J., Lipponen L. (2014). A new Finnish national core curriculum for basic education and technology as an integrated tool for learning // Finnish Innovations and Technologies in Schools / H. Niemi et al. (eds). The Netherlands: Sense Publishers.

Vainikainen M.-P. (2014). Finnish Primary School Pupils' Performance in Learning to Learn Assessments: A Longitudinal Perspective on Educational Equity. University of Helsinki, Department of Education Research Reports 360. Helsinki: Unigrafia.

Vainikainen M.-P., Thuneberg H., Greiff S., Hautamäki J. (2015). Multiprofessional collaboration in Finnish schools // International Journal of Educational Research. Vol. 72. P. 137–148.

Varjo J., Simola H., Rinne R. (2016). Arvioida ja hallita. Perään katsomisesta informaatioohjaukseen suomalaisessa koulupolitiikassa (To evaluate and govern: From "looking after" to steering by information" in Finnish education policy). Publications of the Finnish Educational Research Association 70. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Глава 8

Польша: образовательная среда, порождающая перемены

Мачей Якубовский, Ежи Вишневский

Maciej Jakubowski, Jerzy Wisnewski

Главные идеи

- **Польша — одна из стран, совершивших наибольший рывок в развитии функциональной грамотности школьников, согласно международному сравнительному исследованию PISA.**
- **В Польше никогда не принималось специальной — ясной и цельной — «стратегии по развитию универсальных компетентностей». Тем не менее универсальные компетентности (пусть и под другим названием) появились в Национальном образовательном стандарте 2007 г. и затем поддерживались в рамках нескольких программ и инициатив.**
- **Пример Польши показывает, что изменение образовательной среды, понимаемой в широком смысле, может существенно изменить образовательные результаты учащихся — даже если в явном виде таких целей не сформулировано.**
- **Отсутствие продуманной информационной кампании и публичного обсуждения нередко вызывают негативную реакцию общества и могут остановить даже объективно эффективную инициативу.**
- **Обучение универсальным компетентностям в рамках отдельных проектов (например, при помощи европейских неправительственных организаций) помогает отдельным учащимся, но едва ли оказывает массовый долгосрочный эффект.**

От редакторов

О польском образовательном опыте рассказывают выдающиеся специалисты Варшавского института доказательной политики, имеющие опыт работы на высоких позициях в Министерстве национального образования. Возможно, поэтому особенностью материала является внимание к политическому процессу обновления образования. Этот опыт чрезвычайно интересен, поскольку в Польше произошел разворот образовательной реформы, и в значительной степени данная тематика перекликается с содержанием дискуссии в главе об Англии. Ностальгия по «крепким знаниям» заставила реформаторов отказаться от части инноваций. Еще одна важная особенность польского кейса — системное использование исследования PISA и соответствующих задач для продвижения новых результатов образования.

1. Система школьного образования в Польше: основные факты

Структура школьного образования в Польше включает в себя 8-летнюю базовую школу и три варианта среднего образования:

— 4-годичное общее образование (licea);
— 5-летнюю среднюю профессиональную школу (technika);
— 3-летнюю профильную профессиональную школу I ступени (szkoła branżowa pierwszego stopnia) с возможностью продолжения образования в 2-годичной профильной профессиональной школе II ступени (szkoła branżowa drugiego stopnia).

С 1999 по 2017 г. в Польше также существовала система младших средних школ (gimnazja), которая постепенно сворачивается в результате структурной реформы системы образования (в соответствии с Законом о школьном образовании от 14 декабря 2016 г.).

Специальное образование — неотъемлемая часть системы образования в Польше. Детям предоставляется право выбрать необходимые условия обучения на основе данных психологических, педагогических и медицинских заключений. Более половины детей с особыми образовательными потребностями учатся в специальных школах или специальных классах в общеобразовательных школах; некоторые посещают объединенные или обычные классы в общеобразовательных школах.

Министерство национального образования курирует детские сады и другие дошкольные учреждения. Дошкольное образование предлагается по желанию родителей детям 3–5 лет и является обязательным для 6-летних ребят.

В таблицах представлены данные из Информационной системы школьного образования Министерства национального образования страны[1].

[1] https://cie.men.gov.pl/sio-strona-glowna/dane-statystyczne/

Таблица 1. Дошкольное образование в Польше

		Количество учреждений	Численность учащихся
Детский сад (przedszkola)	город	8 202	820 080
	село	3 944	260 782
Дошкольные группы в начальных школах (oddziały przedszkolne w szkołach podstawowych)	город	1 977	76 595
	село	6 053	167 291
Центры дошкольного образования (zespoły wychowania przedszkolnego)	город	758	13 666
	село	970	21 423
Дошкольные подразделения (punkty przedszkolne dla dzieci starszych)	город	8	184
	село	68	1 162

Таблица 2. Количество школ и учащихся (2016 г.)

Тип школы	Количество школ		Численность учащихся	
	Государственная под управлением местных властей	Негосударственная	Государственная под управлением местных властей	Негосударственная
Начальная	11 505	1 244	2 158 481	96 034
Младшая средняя	6 364	881	988 524	50 052
Начальная профессиональная	1 393	177	147 804	12 891
Общеобразовательная	1 662	448	446 139	26 678
Техническая средняя	1 622	199	475 056	16 720

Централизованное управление системой школьного образования осуществляет Министерство национального образования, оно совместно с региональными суперинтендантами курирует школы и детские сады. Министерство определяет политику в области образования и содержание образования в соответствии с базовой образовательной программой, устанавливает требования к школам и регулирует условия найма учителей. Центральный экзаменационный совет (учреждение министерства) проводит национальные тесты и экзамены по окончании начальной школы (в 6-м классе до 2015 г., в 8-м классе с 2019 г.) и низшей ступени средней школы (до 2019 г.), а также итоговый экзамен средней школы (*matura*). Матура — одновременно вступительный экзамен в высшие учебные заведения.

Таблица 3. Образовательная система Польши: основные факты

Количество школ	**27 906** (без учета специального образования, включая художественные школы) 89% — государственные школы (управляются муниципальными властями), 11% — негосударственные школы (частные, управляются ассоциациями или религиозными организациями)
Численность учителей	**497 534** (полная занятость)
Численность учащихся	**4,75 млн**
Ключевые законы, регулирующие образование	Конституция Республики Польша Постановление о школьном образовании (1991 г., с поправками), заменивший его Закон о школьном образовании и Акт, вводящий его в действие (2016 г.) Устав учителя (с поправками)
Основные законы, определяющие образовательный стандарт и программу обучения	Приказ (постановление) министра национального образования об основных предметах образовательной программы общего образования (*Podstawa Programowa Kształcenia Ogólnego*) Приказ (постановление) министра национального образования о рамочных учебных планах (*ramowe plany nauczania*) Приказы (постановления) министра национального образования об образовательных стандартах профессионального образования (*Podstawy programowe kształcenia w zawodach*)
Документы, которыми руководствуются школы в своей работе	Правила пребывания в школе, программа нравственного воспитания и профилактики, одобренные школьными советами учителей и родителей Организационная структура школы, утвержденная региональным суперинтендантом школ (*kurator*) и ведомством, ответственным за управление школой (для государственных школ — местные власти)

Централизованное управление системой школьного образования осуществляет Министерство национального образования, оно совместно с региональными суперинтендантами курирует школы и детские сады. Министерство определяет политику в области образования и содержание образования в соответствии с базовой образовательной программой, устанавливает требования к школам и регулирует условия найма учителей. Центральный экзаменационный совет (учреждение министерства) проводит национальные тесты и экзамены по окончании начальной школы (в 6-м классе до 2015 г., в 8-м классе с 2019 г.) и низшей ступени средней школы (до 2019 г.), а также итоговый экзамен средней школы (matura). Матура — одновременно вступительный экзамен в высшие учебные заведения.

Местные власти отвечают за административное управление и за распределение средств для детских садов и школ. Коммуны — низшие территориальные единицы самоуправления — отвечают за государственные детские сады, начальные и младшие средние школы, а районы — за государственные старшие средние шко-

лы. Государственный бюджет обеспечивает большую часть финансирования школ. Объем совокупных расходов местного самоуправления ежегодно определяется в бюджетном акте.

Условия найма учителей в государственные образовательные учреждения, уровень их заработной платы и продвижение по службе регулируются Уставом учителя — постановлением парламента, которое предоставляет учителям особый профессиональный статус.

Негосударственные школы

Негосударственные школы впервые появились в современной образовательной системе Польши после реформ 1989–1990-х годов. Первоначально большинство из них создавались группами учителей и родителей, входящих в различные фонды или ассоциации. Такие школы имеют право присваивать квалификацию, приравненную к государственной, если они следуют базовому Национальному образовательному стандарту и нанимают квалифицированных учителей. Соблюдение этих требований контролируют региональные школьные суперинтенданты (kurator).

Негосударственные школы пользуются большей свободой в выборе программ и методов обучения. Они используют программы, разработанные учителями, нередко при активном участии родителей и учащихся. Такие инновационные подходы распространяются по всей системе школьного образования, что оказывает влияние на обучение в государственных школах.

Подготовка педагогов

В Польше существует два типа начальной подготовки для педагогов. Учителя дошкольного и начального образования получают степень бакалавра или магистра по интегрированной программе на педагогических факультетах вузов. Учителя среднего образования начинают обучение на специализированных факультетах (математики, биологии и др.), а затем проходят курс подготовки педагогов (педагогические науки, психология, дидактика), который рассматривается как вторая специальность.

Универсальные компетентности не указаны ни в одной из программ подготовки учителей. Когда в школьные программы внедряются новые идеи (например, совместные проекты в низшей ступени средней школы), изменения в программы подготовки учителей, как правило, вносятся позже или не вносятся вообще.

Педагогическое образование пользуется популярностью среди выпускников средних школ. Однако такая ситуация не связана с престижностью этого направления или перспективами будущей карьеры. Заработная плата учителей, особенно в крупных городах, не является конкурентоспособной. Педагогическое образование не считается сложным, поэтому воспринимается как сравнительно простой путь получения диплома о высшем образовании. Обучение по специальности препода-

вателя часто предлагают небольшие частные университеты, стоимость обучения в которых относительно невысока.

Таблица 4. Распределение преподавателей по возрастным группам (2017 г.), %

Возраст, лет	младше 35	36–45	46–55	56–65	старше 65
Сельские школы					
	24,6	30,5	33,9	10,6	0,4
Городские школы					
	24,2	30,6	30,6	13,4	1,3

Источник: расчеты авторов по данным информационной системы школьного образования (SIO).

2. Ожидания работодателей

Польские работодатели часто жалуются в СМИ на то, что выпускники школ не подготовлены к работе, на которую они претендуют. Они особенно отмечают отношение молодежи к труду и отсутствие необходимых навыков, включая коммуникативные; недостаточные навыки работы в команде, слабо проявленную готовность учиться, овладевать новыми умениями, действовать в изменяющейся среде.

Авторитетных репрезентативных работ, изучающих мнения работодателей, немного; наиболее важным из них является проект «Исследование человеческого капитала» (BKL2). Он проводится ежегодно с 2010 г. Польским агентством по развитию предпринимательства в сотрудничестве с Ягеллонским университетом и позволяет отслеживать изменения в требованиях к компетентностям на польском рынке труда. По данным исследования, работодатели считают, что кандидаты должны обладать особыми компетентностями, это:

— способность к самоорганизации (отметили 44% работодателей) — самостоятельная организация своей работы и эффективное ее выполнение, самостоятельность, независимость, управление временем, принятие решений, инициативность и стрессоустойчивость;
— навыки межличностного взаимодействия (40% работодателей) — контакты с окружающими, общение, работа в команде и способность решать задачи;
— профессиональные навыки (26% работодателей).

[2] Bilans Kapitału Ludzkiego. http://www.parp.gov.pl/publicationslibrary/ebook/762

3. Основные этапы реформы Национального образовательного стандарта

1989–1990 гг.: переход к демократии и рыночной экономике

Вслед за серьезными политическими и экономическими изменениями, когда Польша из страны Восточного блока превратилась в демократическую, в Образовательный стандарт были внесены изменения. Они коснулись истории (освещение «темных пятен истории») и русского языка (он перестал быть обязательным и получил такой же статус, как другие иностранные языки).

Вскоре самым востребованным иностранным языком в школах стал английский, и нехватка преподавателей заставила Министерство национального образования разработать программу привлечения в школы носителей языка на позиции учителей. Эти программы реализовывались в сотрудничестве с иностранными неправительственными организациями, включая Корпус мира, Британский совет и Организацию волонтеров VSO. Их участниками становились люди с разным профессиональным опытом — от учителей, вышедших на пенсию, до молодых энтузиастов. Они принесли в польские школы не только язык, но и другую культуру и альтернативные подходы к обучению.

В стране появились обучающие материалы на английском языке, в том числе полные наборы, состоящие из учебников, рабочих тетрадей и пособий для учителей (это отличалось от практики польских издательств). Привлекая учителей в качестве клиентов, международные издатели предлагали им профессиональное обучение (программы повышения квалификации), продвигая новые методы обучения и развивая, в частности, их коммуникативные навыки (язык как инструмент общения).

В это же время начали появляться первые негосударственные школы, требовавшие гибкости в реализации жесткого и детализированного Национального образовательного стандарта и других механизмов регулирования (количества уроков по каждому предмету, межпредметной координации и даже размера класса). В этой ситуации Министерство национального образования предложило концепцию «авторских программ». Этим воспользовалось относительно небольшое количество школ и учителей; надлежащей оценки этих программ не проводилось, что привлекло тех, кто рад был покритиковать систему регулирования в области национального образования.

В начале 1990-х годов польская экономика переживала серьезный экономический кризис. Бюджет государственного сектора был урезан, в том числе на образование. Министерству образования необходимо было сократить количество обязательных учебных часов в школах, сузить содержание образовательной программы. Была предложена минимальная образовательная программа, содержащая базовые знания, наиболее важные элементы. При этом школам и местным органам власти была предоставлена определенная независимость в формировании своей учебной программы. Директорам было выделено несколько учебных часов, которые можно

было использовать по своему усмотрению в соответствии с потребностями школы. В 1991–1998 гг. продолжились попытки сделать Образовательную программу менее детализированной, предоставить школам и учителям больше возможностей при выборе методов обучения, ресурсов и даже содержания.

1998–1999 гг.: комплексная реформа системы образования

Правительство, сформированное после парламентских выборов 1997 г., решило провести комплексную реформу системы образования Польши, направленную на решение следующих задач:

— повышение уровня образования в обществе за счет увеличения численности выпускников со средним и высшим образованием;
— обеспечение равных образовательных возможностей;
— повышение качества образования.

В 1998–1999 гг. Министерство национального образования приступило к масштабной системной реформе, направленной на изменение структуры школьного образования, пересмотр основной образовательной программы, внедрение новых инструментов оценки учащихся и модернизацию системы инспектирования школ.

На этот период приходится начало дискуссии об универсальных компетентностях на международном уровне (семинар Совета Европы в Берне состоялся в 1996 г., запуск проекта DeSeCo — в 1997 г.). Но напрямую этот процесс не повлиял на обсуждение образовательной политики в Польше.

Наиболее значимым элементом реформы стало изменение образовательной программы. Новый Образовательный стандарт пришел на смену предыдущей детализированной и одинаковой для всех версии, предоставив учителям возможность использовать различные программы, методы и подходы в обучении. Школы могли выбрать программу из имеющихся на рынке или разработать собственную. Произошла либерализация рынка учебников, учителя получили право выбирать учебники из списка утвержденных Министерством национального образования.

Повысив независимость учителей и предоставив им больше свободы, министерство подало сигнал, что оно доверяет их профессиональной компетенции.

Для измерения образовательных достижений была внедрена система тестов и экзаменов для учеников всех классов по окончании каждой ступени школьного образования (начальной, младшей и старшей средней школы). Ответственность за подготовку, проведение и оценку экзаменов была возложена на специально созданные центральную и региональные экзаменационные комиссии.

Эту реформу можно назвать революционной, поскольку она существенно изменила структуру школьного образования. В ней появились младшие средние школы (7–9-й классы). Период получения базового образования сократился с 8 до 6 лет. После окончания младшей средней школы учащиеся могут продолжить обучение в течение 3 лет в общеобразовательной школе (академическая траектория), средней технической профессиональной школе (4 года) или в 3-летней базовой про-

фессиональной школе (неоконченное среднее образование). Большинство учащихся выбирали общеобразовательные школы, чтобы потом иметь возможность продолжить обучение в университете. Базовые профессиональные школы считались наихудшим вариантом.

Наибольшее влияние на образовательные результаты (или на фактически реализуемую учебную программу) имело введение внешних экзаменов в конце каждой ступени школьного образования: начальной, младшей и старшей средней. В частности, речь идет об экзаменах с высокими ставками: экзамен по окончании младшей средней школы (отбор в общеобразовательные или профессионально-технические школы) и итоговый экзамен по программе средней школы — *матура*, который заменил вступительные экзамены в университеты.

С 2003 г. Польша добилась устойчивого и заметного улучшения компетентностей учащихся, измеряемых в исследовании PISA (см. ниже). Это произошло благодаря реформам 1999 г., в частности, увеличению периода получения общего образования с введением низшей ступени средней школы (Jakubowski et al. 2016) и отложенному на один год началу программ средней школы.

Конечно, это не единственный успех реформы. Сама концепция младшей средней школы и новые возможности стали вдохновением для директоров школ, учителей и органов местного самоуправления. Новые учебные программы открыли рынок для образовательных издательств, которые начали инвестировать в повышение квалификации преподавателей. Неправительственные организации нашли нишу как в формальном, так и в неформальном образовании. Все эти факторы имели большое значение, но, наверное, именно структурная реформа стала ключевым.

Поскольку реформы 1999 г. были проведены за очень короткий период, ни в экспертной среде, ни в обществе они широко не обсуждались. Поэтому неудивительно, что дискуссии начались почти сразу после старта реформы.

Информируя о реформе, Министерство национального образования сосредоточилось на том, чтобы убедить учителей, что изменения возможны и они принесут хорошие результаты. Основная идея реформы — равный доступ к качественному образованию на всех уровнях, особенно в сельских районах, где новые хорошо оснащенные и укомплектованные персоналом школы способны изменить ситуацию к лучшему, — освещалась недостаточно.

В результате общественные дискуссии были сосредоточены на проблемах младшей средней школы и стереотипном видении дурного поведения подростков, которое отражали социологические опросы. На ранних стадиях реформы было трудно разобраться, чем вызваны эксцессы с подростками — проблемами в организации младших средних школ, новыми учебными программами, нехваткой учебников или чем-то еще.

Реальные результаты реформы — улучшение образовательных результатов и рост вовлеченности — стали понятны по итогам комплексной оценки через два года после начала реформы. Возможность поддержать эту историю успеха появилась после публикации результатов сравнительного исследования PISA-2003. Однако

это было время больших политических перемен в стране, и никто не взял на себя полную ответственность за реформу 1999 г. Таким образом, несмотря на свидетельства успеха реформы, общественное мнение не изменилось, продолжая негативно воспринимать идею младшего среднего образования, считая эти классы проблемными.

Особенно острые дискуссии разгорелись в 2002 г., когда были введены новые виды внешних экзаменов. Наибольшие споры вызвал вопрос степени детальности базовой программы и экзаменационных стандартов, описание которых было представлено в разных документах. Эти дискуссии привели к пересмотру Национального образовательного стандарта в 2007–2009 гг.

2007–2009 гг.: новый Образовательный стандарт

Улучшение результатов в исследовании PISA не отражало трудностей, с которыми польские учащиеся сталкивались при решении задач, требовавших нестандартного подхода. Учащиеся очень хорошо применяли алгоритмы, но большинство из них были неспособны решить новую незнакомую задачу. В связи с этим Министерство национального образования решило начать работу по изменению образовательной программы, включив в нее следующие задачи:

— описать ожидаемые образовательные результаты для каждой ступени;
— указать основные цели обучения по каждому предмету школьной программы;
— установить требования для проведения централизованного оценивания.

Вступив в Европейский союз в 2004 г., Польша присоединилась к европейским дебатам о роли и качестве образования и профессиональной подготовки в рамках «открытого метода координации». В 2006 г. Европейский парламент принял рекомендации о ключевых компетентностях для обучения на протяжении всей жизни (EU 2006). Впрочем, эта дискуссия на европейском уровне не повлияла на национальную политику в Польше.

По итогам интенсивной работы экспертов и общественных консультаций в 2008 г. был представлен новый базовый Образовательный стандарт (Rozporzñdzenie… 2008). Его отличала направленность на образовательные результаты, увязанные с экзаменационными стандартами, интегрированными в базовую образовательную программу. Стандарт был организован на двух уровнях:

— Базовый уровень включает три–пять общих требований по каждой дисциплине, которые определяют основную цель обучения конкретному предмету на каждой ступени. Так, в младшей средней школе общие требования по математике включают математическое моделирование, стратегическое мышление, математическое обоснование и аргументацию. Весь процесс обучения должен быть направлен на развитие этих навыков.
— Второй уровень включает подробные требования, описание конкретных знаний и навыков, которыми должны овладеть учащиеся. Например, умение решать системы уравнений. Однако эти детализированные требования служат

лишь инструментом для достижения более широких целей в рамках общих требований.

2013–2015 гг.: снижение возраста поступления в школу

Новая реформа министерства образования, направленная на увеличение численности поступающих в дошкольные учреждения путем снижения возраста начала обязательного школьного образования с 7 до 6 лет, вызвала протесты родителей, а министерство образования не смогло представить убедительные аргументы в его пользу.

Снижение возраста начала школьного образования в Польше

Родители беспокоились о готовности школьных зданий, учебных программах, методиках и особенно о качестве времени, которое 6-летние дети будут проводить после школы. В детских садах о них заботились и занимались с ними по 8–9 часов в день, что позволяло родителям нормально работать, а во многих школах единственным вариантом для пребывания учащегося после 4-часового обучения было присоединение к большой группе детей с очень ограниченной программой занятий.

Протестующие начали кампанию «Спасите детей» и в 2014 г. организовали общественное движение, которым было собрано более 1 млн подписей за проведение национального референдума о реформе образования. Это предложение поддержала оппозиция, но парламент отклонил его, указав, что подобные вопросы слишком узки для национального референдума.

С 2015 г. школьное образование в Польше стало обязательным с 6 лет. Однако лишь несколько месяцев спустя, после парламентских выборов, на которых к власти пришла оппозиция, новое правительство инициировало пересмотр этой образовательной реформы. В ноябре 2015 г. премьер-министр очень четко это разъяснила в своем интервью:

«*Нужно сказать об обязательном обучении 6-летних детей, утвержденном против воли родителей. Наше правительство изменит это. Родители будут иметь право выбора, потому что они лучше знают своих детей. Родители будут решать, начнет их ребенок ходить в школу в возрасте 6 или 7 лет. Это будет сделано в течение первых ста дней работы нашего правительства*».

2017 г.: новые инициативы по реформированию польской образовательной системы

Действующее правительство Польши пришло к власти в 2015 г., пообещав отменить большую часть мер предыдущих образовательных реформ и, что наиболее

важно, вернуть прежнюю систему 8-летнего начального образования, отменив младшую ступень средней школы. Авторы новой реформы ссылались на широкую поддержку населения, которое ранее высказывалось за проведение референдума по этому вопросу. По их мнению, это более весомый аргумент, чем результаты международных исследований типа PISA.

За первые месяцы своей работы правительство внесло поправки в Закон о школьном образовании, отменив решение предыдущего правительства, сдвинувшего начало обучения в школе с 7 на 6 лет. В декабре 2016 г., несмотря на протесты учителей, родителей, органов местного самоуправления и основных оппозиционных партий, правительство одобрило новый Закон о школьном образовании, который отменил низшую ступень средней школы.

Министерство национального образования использовало опросы общественного мнения как основной аргумент в пользу новых изменений, дополнив их краткими цитатами из различных исследований и научных работ в отрыве от контекста. Около 200 экспертов составили письмо и направили его министру, протестуя против ненадлежащего использования их работ, но официальной реакции не последовало.

Крупнейший профсоюз работников образования ZNP (Związek Nauczycielstwa Polskiego) собрал почти миллион подписей и направил петицию в парламент с требованием провести референдум. Парламент рассматривал это предложение до начала летних каникул 2017 г., а затем отклонил его, заявив, что проводить референдум уже поздно. С начала 2017/2018 учебного года прием на низшую ступень средней школы (gimnazja) был приостановлен.

Эта реформа сопровождалась изменениями в базовой образовательной программе. Их внедрение началось в сентябре 2017 г. в 4-м и 7-м классах начальной школы и продолжится в других классах до 2023 г. Продолжается обсуждение учебных программ общеобразовательных и профессионально-технических средних школ.

В обновленной образовательной программе (Стандарте) основное внимание уделяется получению знаний по узким дисциплинам. Это обусловлено сформировавшимся в обществе мнением о низком качестве образования в средней школе, которое обеспечивает слишком легкий путь в высшие учебные заведения низкого качества. Реформаторы настаивают на том, что более централизованные и жесткие нормы, а также фокус на предметном обучении должны стать основой, структурирующей всю образовательную программу, что упростит ее оценивание.

Поскольку изменения продолжаются, сейчас слишком рано делать однозначные выводы об их влиянии на компетентности учащихся и эффективность системы в целом.

4. Базовый образовательный стандарт

Базовый образовательный стандарт является предметно-ориентированным. Он нацелен в основном на конкретные результаты по предметам, хотя включает и некоторые более общие образовательные результаты. В Стандарте определены

цели, ключевые навыки и задачи для учащихся и учителей на каждой ступени обучения.

Образовательные цели состоят из трех частей: приобретение знаний, навыков и формирование установок, необходимых для жизни в современном мире. Ожидаемые установки подробно не описаны.

Ключевые навыки определены для каждой ступени образования. Так, для начальной школы это:

— чтение, в том числе понимание текста и использование знаний, способствующих моральному и эмоциональному развитию и социализации;
— математическое мышление как способность использовать базовые математические инструменты, а также базовое математическое рассуждение в повседневной жизни;
— научное мышление — способность формулировать выводы о природной и социальной среде;
— коммуникация на родном и иностранных языках;
— использование ИКТ, в том числе для поиска информации;
— умение учиться, в том числе через интерес к миру, исследование собственных интересов, а также подготовка к продолжению образования;
— работа в команде.

Ключевые навыки для среднего образования схожи с навыками для начального образования, но имеют дополнительные требования. В базовой образовательной программе появился новый элемент, связанный с развитием универсальных компетентностей и социальных навыков. В младшей средней школе одним из обязательных требований для каждого ученика стало участие в командном проекте. Это единственный пример указания конкретного метода обучения в базовой образовательной программе (в 2017 г. он был отменен).

Задачи для школ и учителей представляют собой набор сквозных междисциплинарных компетентностей, которые описаны в общих чертах, в их числе:

— способность использовать польский язык, применяя богатый запас слов;
— подготовка к жизни в информационном обществе, развитие навыков поиска, отбора, организации и использования информации из различных источников с помощью ИКТ;
— медиаграмотность;
— забота о своем здоровье, создание здоровой среды;
— развитие установок, важных для жизни в обществе: честности, надежности, ответственности, самоуважения, уважения к другим, интеллектуальных интересов, креативности, предпринимательских качеств, уважения к разным культурам, инициативности, способности работать в команде, гражданской сознательности, уважения к традициям и национальной культуре, противодействия дискриминации.

Очевидно, что хотя напрямую термин «универсальные компетентности» не используется, именно о них идет речь в Стандарте.

В Стандарте также сформулированы *требования к централизованным экзаменам*. С учетом анализа результатов исследования PISA, Стандарт стал уделять больше внимания научной аргументации и решению задач. Так, каждое задание экзамена по математике должно начинаться со слов «Докажите, что…», чтобы оценить уровень математического обоснования и аргументации. Естественно-научные задачи также требуют анализа и аргументации, а не только воспроизведения фактов и цифр. Одним из общих требований к экзамену по истории стал «критический анализ информационных ресурсов».

Вслед за реформой структуры школьного образования 2017 г. в Базовый образовательный стандарт также были внесены изменения. В основном они затронули предметы и распределение предметного содержания по классам. Описание общих требований (во вступлении) осталось почти без изменений, но «названия» универсальных компетентностей (научная аргументация, математическое мышление, работа в команде и др.) были удалены.

5. Практики развития универсальных компетентностей

После вступления в Европейский союз в 2004 г. Польша смогла получать финансирование из Европейского социального фонда для школ и других образовательных учреждений. Универсальные компетентности (сформулированные в рекомендации Европейского парламента) упоминались в нескольких документах. Однако конкурсы заявок на проекты фокусировались на «традиционных» предметных компетентностях по математике, естественным наукам, ИКТ, иностранным языкам. Проекты, отобранные в рамках конкурсных процедур, предлагали организацию дополнительных (внеклассных или внешкольных) занятий, которые не были интегрированы в основную образовательную программу. Так что они способствовали получению новых знаний и навыков для некоторых учеников, но, видимо, не могли изменить школьную культуру «массово» и обеспечить возможность развития в ней универсальных компетентностей.

Проекты по поддержке универсальных компетентностей в школах

Школьные практики и образовательная среда имеют решающее значение для развития универсальных компетентностей. Они упоминаются в общих чертах в базовом образовательном стандарте и других официальных документах, но согласованной стратегии и программы в этой области нет. Развитие универсальных компетентностей в школе никогда не оценивалось и не проверялось; на эту тему не было широкой общественной дискуссии и консультаций с заинтересованными сторонами.

Однако есть несколько небольших независимых инициатив, которые способствуют продвижению и пониманию универсальных компетентностей. Особенно интересен проект KREATOR (врезка 2): авторам удалось успешно перевести общую

тематику политических дебатов на европейском уровне в рекомендации для повседневной школьной практики.

Проект KREATOR

В 1995 г. началась реализация проекта KREATOR Министерства национального образования Польши на средства Европейской комиссии (Программа PHARE). Проект направлен на «включение универсальных компетентностей в процесс обучения». На основе выводов симпозиума Совета Европы «Ключевые компетентности в Европе» (Council of Europe 1996) проект KREATOR предложил свой список компетентностей:

- планирование, организация и оценка самообучения;
- эффективная коммуникация в различных ситуациях;
- эффективная работа в команде;
- креативное решение задач;
- эффективное использование компьютера и ИКТ.

Проект был реализован несколькими группами педагогов из разных городов страны. Они подготовили методические материалы, в которых описывались способы интеграции универсальных компетентностей в организацию классной деятельности и работы школ. Ниже приведен фрагмент одного из таких материалов:

Если вы хотите включить универсальные компетентности в учебный процесс в своей школе, обратите внимание на следующее.

- *Подумайте вместе, зачем вашим ученикам нужны универсальные компетентности? Разработайте задачи для своей школы, учитывая реальные потребности ваших учеников после окончания школы, а также то, что вы можете и хотите дать им, а не просто руководствуйтесь инструкциями. Делать что-либо против своей воли — лишь тратить время, не достигая при этом цели.*
- *Помните, что если вы хотите, чтобы ваши ученики использовали универсальные компетентности, прежде всего вам самим нужно их использовать. Мы много раз замечали, что сами нарушаем правила обсуждения или эффективной командной работы. Мы понимаем, что учителям сложнее общаться с учениками, чем ученикам между собой.*
- *Самое главное — это стиль преподавания на уроке. Учащиеся могут развивать универсальные компетентности, только если они выполняют задания самостоятельно. Так называемые подсказки — это самообман, они делают настоящее обучение для учащихся практически невозможным. Такое изменение нашей собственной роли может быть очень сложным, но без этого мы лишь декламируем красивые лозунги, а суть остается прежней.*

- *Не нужно отходить от навыков и знаний в предметном обучении, если мы хотим сформировать универсальные компетентности. Каждое групповое задание должно начинаться с понимания своей роли в команде; каждый обмен мнениями должен следовать правилам эффективной коммуникации. Если после выполнения задания учитель проверяет не только результаты, но и использованные методы, учащиеся будут думать о самом процессе обучения. Это осмысливание поможет ученику и учителю планировать развитие своих универсальных компетентностей.*
- *Оценка применения универсальных компетентностей учащимися — очень важный и в то же время очень сложный процесс. Не существует совершенных методов оценки универсальных компетентностей. В каждой школе педагоги должны вместе решить, какие способы и средства они будут использовать. Эта дискуссия имеет огромное значение, которое оправдывает все усилия по развитию универсальных компетентностей в школах.*

Источник: (Gordon et al. 2009).

После прекращения финансирования Программы PHARE в 2000 г. группа авторов была расформирована, а процесс разработки материалов по поддержке универсальных компетентностей приостановлен. Лишь небольшая часть результатов проекта была использована при реформировании образовательной программы.

Инициативы некоммерческих организаций

Некоммерческие организации (НКО) сыграли важную роль в поддержке обучения на основе компетентностей в Польше. В начале 1990-х годов были созданы несколько крупных организаций, включая Польский фонд детей и молодежи (PCYF, Polska Fundacja Dzieci i Młodzieży)[3], Центр гражданского образования (CEO, Centrum Edukacji Obywatelskiej)[4], Фонд молодежных достижений (Fundacja Młodzieżowej Przedsiębiorczości)[5] и множество менее масштабных. Вдохновленные лучшими мировыми практиками, они тщательно разрабатывали свои программы, искали финансирование и добивались внимания СМИ.

Одним из самых инновационных примеров сотрудничества с НКО стала кампания Классная школа Центра гражданского образования. Она проводилась совместно с крупнейшей ежедневной газетой Польши «Газета Выборча». Идея была в том, что педагогическую программу и руководство обеспечивали эксперты в области образования из Центра, а текущее управление школой осуществляла газета. Целью кампании было продвижение инициатив учащихся, учителей и школ. Когда проект начался в 2002 г., предполагалось участие 400 школ, но в итоге кампания охва-

[3] http://www.pcyf.org.pl/index.php?lang=en&s1=fundacja&s2=onas

[4] https://glowna.ceo.org.pl/english

[5] https://junior.org.pl/pl

тила более 5 тыс. школ. Благодаря этому успеху состоялось несколько этапов проекта, который затем перерос в сложную многоступенчатую систему содействия изменениям в образовании с дополнительными проектами, ориентированными на целые школы, учащихся, неформальные объединения школьников, учителей и группы учащихся и преподавателей.

Участники проекта, продемонстрировавшие хорошие результаты, прошли дальнейшее обучение в «Академии классной школы». Инновационными особенностями этой программы стали онлайн-формат (все задания нужно было направить с помощью онлайн-форм, основная коммуникация проходила в электронном виде) и общественный контроль как основная форма оценки (отчеты были опубликованы онлайн, и хотя формальной проверки не было, все действия были прозрачными для сообщества). Таким образом, проект способствовал повышению компетентности в области ИКТ и формированию атмосферы доверия (это, возможно, самый важный результат). Центр проводит и другие комплексные программы, продвигающие инновации в школах (повышение качества преподавания, школьная среда, школьное руководство).

Другая НКО — Институт исследований в образовании (Instytut Badan Edukacyjnych, IBE) создал открытую базу данных «лучших практик и дидактических инструментов»[6] по истории, польскому языку, математике и естественным наукам. В первую очередь эта база данных предназначена для педагогов, но учащиеся и родители тоже могут ею пользоваться. Судя по отзывам, учителя высоко ценят базу как полезный инструмент в повседневной работе. Разработка базы финансировалась за счет средств Европейского социального фонда в 2014–2017 гг., затем масштабы этого проекта сократились.

Среди программ, которые активно способствовали продвижению обучения, нацеленного на формирование компетентностей, — проекты Польского фонда детей и молодежи «Жизненные навыки для трудоустройства» (2006 г.) и «Жизненные навыки: развитие социальных навыков» (2007 г.). Они были реализованы в рамках программы Международного молодежного фонда при поддержке компании «Дженерал электрик», их участниками стали профессионально-технические средние школы. Студенты обучались по трем направлениям:

1) личностное развитие, понимаемое как способность правильно оценивать свои ресурсы и ставить цели, лидерство;
2) решение задач и коммуникативные навыки, включая умение достичь согласия и урегулировать конфликты;
3) развитие профессиональных навыков, понимаемых как способность работать в команде, рабочая этика, самооценка и способность принимать риски, управлять проектами, временем и ресурсами, следовать трудовой этике.

Программа включала подготовку педагогов и предлагала учебные планы, которые можно адаптировать для использования в профессионально-технических школах. Учащимся программа также предоставляла микрозаймы на проекты.

[6] http://bnd.ibe.edu.pl/

6. Оценка универсальных компетентностей: Польша в исследовании PISA

До 2000 г. и первого исследования PISA Польша не участвовала в международных сравнительных оценках образовательных достижений учащихся (за исключением Исследования гражданского образования, организованного Международной ассоциацией по оценке образовательных достижений IEA в 1997 г.). Решение о присоединении к PISA было принято уже на почти финальной стадии разработки его концептуальной рамки и инструментария, поэтому польские эксперты в этой работе не участвовали, обсуждения идеи и ключевых конструктов исследования в стране не было.

В последние годы в Польше не проводилось системного мониторинга в области универсальных компетентностей, поэтому исследование PISA остается главным и самым надежным источником данных о «метапредметных» компетентностях польской молодежи.

На рис. 1 отражены существенные улучшения показателей польских учащихся в исследовании PISA. В 2012 г. результаты во всех областях (чтение, математика и естественно-научные дисциплины) повысились с уровня ниже среднего по ОЭСР (500 баллов) до уровня существенно выше среднего. В 2015 г. баллы были ниже (но все равно выше среднего по ОЭСР). Вероятно, это стало результатом перехода от традиционных бумажных тестов к компьютерным. Раньше дополнительные компоненты исследования, для которых использовались компьютеры, демонстрировали, что польские учащиеся испытывали трудности с компьютерными тестами.

Результаты PISA-2000 показывают уровень компетентностей 15-летних учащихся средних школ, которых не затронула реформа школьной системы 1999 г. Участники исследования 2003 г. того же возраста стали первой группой учащихся младших средних школ, появившихся в результате реформ. Результаты 2000 г. существенно различались в зависимости от типа школы: средний балл учащихся профессионально-технических школ составлял 358, а общеобразовательных школ — 543. Значительное улучшение результатов между первым и вторым циклами исследования PISA объясняется более поздним выбором учащимися образовательной траектории — профессионально-технической или общеобразовательной школы. Поскольку они продолжали учиться в младшей средней школе, отстающие ученики смогли улучшить результаты.

Учащиеся, охваченные следующим исследованием PISA в 2006 г., бóльшую часть своих школьных лет учились в реформированной системе. В 2003 г. они сдали итоговые экзамены за курс начальной школы и были готовы к итоговым экзаменам за курс младшей средней школы, который они сдавали через несколько недель после PISA в 2006 г.

Польша улучшила свой показатель по математике с 470 баллов в 2000 г. до 495 в 2006 г. Показатель по чтению повысился с 479 до 508 баллов, а по естественным наукам — с 483 до 498 баллов (рис. 1).

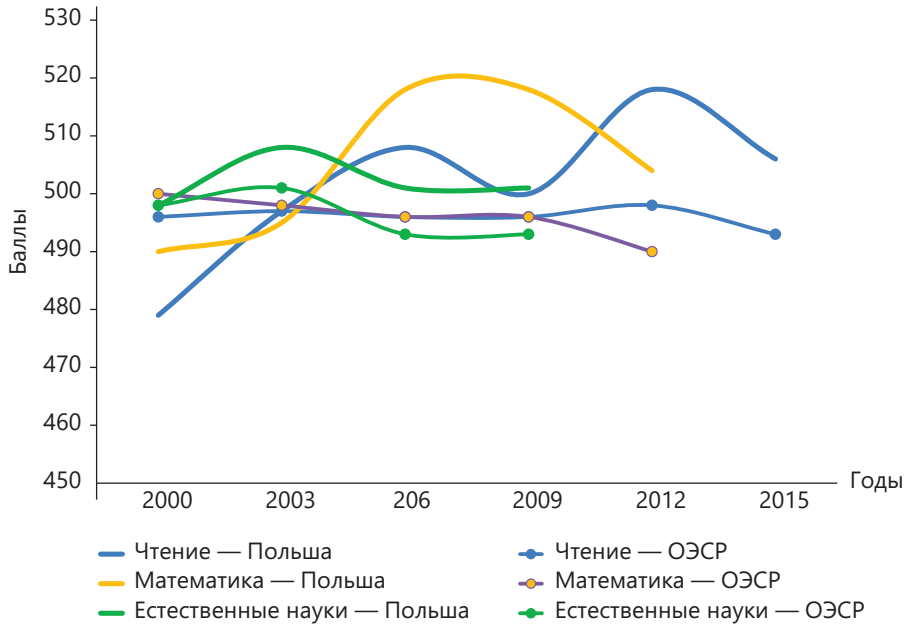


Рис. 1. Результаты Польши в исследовании PISA (в сравнении с ОЭСР)

Следующее существенное улучшение результата исследования PISA приходится на 2009–2012 гг. Вероятно, это произошло благодаря внедрению в 2009 г. новой базовой образовательной программы, направленной на развитие навыков решения задач, критического анализа информации, научного образа мышления и аргументации. Эти компетентности схожи с теми, что измеряются в исследовании PISA и считаются необходимыми навыками XXI века. Если считать развитие таких компетентностей одним из приоритетов образования, то можно утверждать, что результаты PISA подтверждают положительную оценку реформы образовательной программы и государственных экзаменов 2009 г. Однако убедительных доказательств этому нет.

После получения результатов исследования PISA-2003 министерство образования заявило, что улучшение связано с расширением обязательного общего образования. На этом основании было принято решение о создании так называемого национального варианта PISA. Этот вариант предлагался учащимся первого года обучения в старшей школе (то есть ребятам на год старше, чем стандартная целевая группа исследования PISA).

Этот национальный тест, который использовался наряду с основным исследованием PISA с 2006 г., продемонстрировал существенные расхождения между достижениями учащихся, обучавшихся в разных типах старшей школы (табл. 5). В 2006 и 2009 гг. ученики старшей средней школы показали более высокие результаты, чем ученики младшей средней школы. В 2012 г. их результаты были сопоставимы.

Учащиеся профессионально-технических школ показали более низкие результаты, подтвердив, что отбор, даже на год позже, негативно влиял на образовательные результаты. Тем не менее даже эти результаты были существенно выше резуль-

татов тестов PISA-2000 для учащихся этой же группы. Это говорит о длительном положительном влиянии, которое оказало введение дополнительного года общего образования (результат реформы 1999 г.). Незначительные расхождения в результатах учащихся 15 и 16-летнего возраста в 2012 г. объясняются существенным ростом показателей младшей группы учащихся. Это может быть связано с внедрением новой базовой образовательной программы в 2008 г. и нового вида экзамена за курс младшей средней школы в 2011 г.

Таблица 5. Результаты международного теста PISA среди учащихся 15 лет и национального теста PISA среди учащихся 16 лет

Тип школы	2006			2009			2012		
	Математика	Чтение	Естественные науки	Математика	Чтение	Естественные науки	Математика	Чтение	Естественные науки
Общеобразовательная старшая	566	581	572	559	565	565	571	570	575
Техническая старшая	495	503	496	495	487	505	506	502	507
Базовая профессионально-техническая	410	389	410	402	392	413	417	409	430
16 лет (1-й год обучения в старшей школе)	**514**	**520**	**516**	**506**	**503**	**514**	**519**	**516**	**524**
15 лет (международный тест PISA, 3-й год обучения в средней школе)	**495**	**508**	**498**	**495**	**500**	**508**	**518**	**518**	**526**
Разница в баллах PISA для 15 и 16-летних	**19**	**12**	**18**	**11**	**3**	**6**	**1**	**–2**	**–2**

Источник: по данным Министерства народного образования, 2014 (Ministerstwo Edukacji Narodowe).

7. Оценка реализации нового Базового образовательного стандарта

Между 2009 и 2014 гг. польский Институт образовательных исследований провел несколько исследований, направленных на оценку реализации нового Базового

образовательного стандарта. На два из них следует обратить особое внимание, поскольку они относятся к универсальным компетентностям.

— «Школа независимого мышления» (решение задач, обоснование и аргументация в области чтения и математики);
— «Лаборатория мышления» (практика увлекательного познания в естественно-научных дисциплинах).

Целью «Школы независимого мышления» была диагностика компетентностей учащихся 4-го класса начальной школы, первого года обучения средней школы, первого и последнего годов обучения старшей школы. Это исследование охватывало комплексные навыки, используемые при изучении польского языка и математики: формулирование задач, разработка стратегии решения задач, интерпретация, обоснование, аргументация, анализ и синтез.

Авторов этого проекта подстегнули и вдохновили результаты исследования PISA-2009, которое продемонстрировало, что польские учащиеся лучше справляются со стандартными задачами и испытывают затруднения с задачами, требующими независимого критического мышления.

Исследование показало, что наибольший прогресс в развитии комплексных навыков приходится на период между 4-м и 6-м классами начальной школы. На более старших этапах образования учащиеся в основном используют и совершенствуют эти навыки, но не осваивают новые. Еще один вывод исследования состоит в том, что есть большое расхождение в результатах учащихся профессионально-технических школ (демонстрируют базовый, самый низший уровень) и учащихся общеобразовательных средних школ. Но даже в последней группе учащихся была выявлена тенденция следовать методам, предложенным учителем.

Исследование «Лаборатория мышления — диагностика обучения естественно-научным предметам в Польше» было направлено на измерение уровня знаний по естественно-научным предметам среди выпускников младшей средней школы, которые обучались по новому образовательному стандарту. Это исследование рассматривало такие ключевые навыки, как мышление в естественных науках, формулирование гипотез, разработка экспериментов, поиск и критический анализ информации, научное изучение вопроса. Исследование оценивало способность учащихся отличать факты от мнений.

В исследовании использовались стандартизированные тесты, которые охватывали основные предметы образовательной программы: биологию, химию, географию и физику. Дополнительные опросники для учащихся касались форм и методов обучения, используемых учителями на уроках по естественно-научным предметам. Исследование проводилось в 2011–2014 гг.; ежегодно в нем участвовали 7,2 тыс. учащихся из 180 школ.

Принявшие участие в исследовании 2011 г. обучались по старой образовательной программе. Результаты этой группы были стандартизированы с учетом установленного среднего балла на уровне 500, который затем использовался как ориентир для оценки эффекта от изменения образовательной программы. На основании результатов учащихся было установлено шесть уровней развития компетентностей:

уровень I: <350; уровень II: 350–449; уровень III: 450–549; уровень IV: 550–649; уровень V: 650–749; уровень VI: >750. Для каждого уровня были указаны характеристики по компетентностям.

По каждой дисциплине между 2011 и 2014 гг. было отмечено улучшение среднего балла. По биологии результат составил 516 баллов, по химии — 523,5, по физике — 513, по географии — 515 баллов.

В то же время доля более слабых учащихся (уровень I или ниже) не изменилась (около 20%), кроме химии, где было отмечено небольшое, но статистически значимое изменение. Количество учащихся на высоких уровнях (V и VI) существенно возросло (табл. 6). Таким образом, пересмотр базовой образовательной программы обеспечил рост доли учащихся с высокими образовательными результатами, а доля более слабых учащихся осталась прежней.

Таблица 6. Результаты «Лаборатории мышления»

Дисциплина	% студентов ниже уровня II			% студентов на уровне V и VI		
Год	2011	2014	Разница	2011	2014	Разница
биология	21,5	20,3	–1,2	15,9	23,4	7,5
Химия	21,7	18	–3,7	16,3	24,6	8,3
Физика	21,9	20,4	–1,5	16,2	21,4	5,2
География	21,5	20	–1,5	16,2	22	5,8

8. Заключение

Опыт Польши — непростой и интересный. Да, результаты исследований PISA использовались экспертами и политиками для защиты реформ и внедрения новых изменений, которые успешно способствовали улучшению универсальных компетентностей учащихся. Однако реформаторам не удалось убедить общество в том, что эти изменения были полезными. На практике распространенное ностальгическое отношение к старой системе и мощное поощрение негативных настроений по отношению к сути и темпам реформ 1999 г. во многом обусловили последовавший разворот образовательной политики в обратную сторону.

В завершении мы составили список вызовов, на которые Польше нужно ответить, чтобы разработать комплексную стратегию по универсальным компетентностям (с большой долей вероятности она будет называться «стратегия навыков» в соответствии с текущим трендом ОЭСР).

Комплексная стратегия по универсальным компетентностям и новой грамотности должна охватывать образовательную программу, методику обучения, профессиональное развитие педагогов, широкую кампанию по информированию и вовлечению всех заинтересованных.

Стратегия не должна быть ограничена узкой трактовкой новой грамотности, с включением в нее только читательской, математической и ИКТ-грамотности.

Универсальным компетентностям невозможно научить так, как традиционным школьным предметам. Их следует развивать в ориентированной на ученика, демократичной и инновационной образовательной среде. Чтобы создать и поддерживать такую среду, школам нужно предоставить определенную самостоятельность, а учителя должны почувствовать доверие к своим профессиональном навыкам.

Самый главный вопрос — поддержка процесса со стороны всех, кого это касается, а для этого необходима хорошо продуманная информационная стратегия, предполагающая двустороннюю коммуникацию и убедительные, основанные на надежных данных аргументы. Необходимо вынести уроки из попыток Польши расширить общее образование, связанных с введением младшей ступени средней школы и снижением возраста начала школьного обучения.

Литература

Białecki I., Jakubowski M., Wiśniewski J. (2017). Education policy in Poland: The impact of PISA (and other international studies) // European Journal of Education. Vol. 52. No. 2. June. P. 167–174. https://doi.org/10.1111/ejed.12216

Dąbrowski M., Wiśniewski, J. (2011). Translating Key Competences into the School Curriculum: Lessons from the Polish experience // European Journal of Education. Vol. 46 (3). P. 323–334. www.jstor.org/stable/41231583

Council of Europe (1996). Key Competencies for Europe. Report of the Symposium (Bern, March 27-30, 1996). DECS I SEI Sec-(96)-43. Strasbourg: Council of Europe.

EU (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. (2006/962/EC) // Official Journal of the European Union. https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF

Gordon J. et al. (2009). Key competences in Europe: Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher education. CASE Network Reports No. 87. Warsaw: Center for Social and Economic Research (CASE).

Jakubowski M. (2015). Opening Up Opportunities: Education Reforms in Poland. IBS (Institute Badan Strukturalnych) Policy Paper No. 01/2015. Evidence Institute; University of Warsaw. January.

Jakubowski M., Patrinos H., Port E, Wisniewski J. (2016). The effects of delaying tracking in secondary school: Evidence from the 1999 education reform in Poland // Education Economics. Vol. 24 (6). P. 1–16. doi:10.1080/09645292.2016.1149548.

Jakubowski M., Patrinos H., Port E, Wisniewski J. (2010). The impact of the 1999 Education Reform in Poland. OECD Education Working Papers No. 49. OECD Publishing.

Marciniak Z. (2015). Reviewing Polish Eduction Reform in the late 1990s — Possible Lessons to be learnt, Poland as a Global Development Partner Series. Washington DC: World Bank.

Poland: Skilling up the next generation. An analysis of Poland's performance in the Program for International Student Assessment. World Bank Group. http://pubdocs.worldbank.org/en/754881448654888086/PISA-report-Poland.pdf

Rozporzñdzenie… (2008). Rozporzñdzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20090040017/O/D20090017.pdf

Глава 9

США и опыт Северной Каролины: гибкость как почва для эксперимента

Майкл Рассел, Генри Браун, Бинбин Чжу

Michael Russell, Henry Braun, Binbin Zhu

Главные идеи

- **Система образования в США децентрализована и разнообразна — как между штатами, так и внутри них.**
- **По внедрению навыков XXI века в образование американские школы сильно различаются. Одни школы не предпринимали значительных усилий в этом направлении, другие включили универсальные компетентности в свои программы.**
- **Интеграция универсальных компетентностей в предметы заметна в образовательных стандартах по словесности, математике и естественным наукам. В математике и естественных науках акцентируются овладение практическими навыками и решение задач, а также межпредметные понятия; в словесности — коммуникативные навыки.**
- **Проникновение в школу навыков XXI века может идти нестандартными путями — так, успешен опыт Северной Каролины, реализующей масштабную программу «Обучение в цифровую эпоху». Поддерживая цифровое обучение, штат фактически внедряет персонализированное обучение, которое стратегически нацелено на развитие современных компетентностей.**

- **Цифровые инструменты помогают переводить предметное обучение на новый уровень: прежде разрозненные фрагменты контента соединяются в проектной деятельности и вовлеченности в жизнь своего сообщества.**

От редакторов

Глава подготовлена ведущими американскими специалистами по оценке образовательных достижений из замечательного университета Boston College. Перед ними стояла непростая задача обобщить опыт модернизации содержания образования в одной из самых больших и диверсифицированных школьных систем мира. Это разнообразие обусловило тот факт, что в США сейчас есть школы, ставшие мировыми лидерами в инновациях по развитию универсальных компетентностей и новой грамотности, но есть и сверхконсервативные школы, не отступающие от программ начала прошлого века.

Опыт США показывает, что в подобных децентрализованных системах наиболее сильный сигнал подается через систему оценивания. В этой части кейс США может быть очень полезен.

Интересен и пример штата Северная Каролина, подробно рассмотренный в этой главе. В нем демонстрируется, что продуманное технологическое обновление может иметь сильный модернизирующий эффект на содержание образования.

Введение

Школы, руководители бизнеса и политики в США часто говорят о «навыках XXI века» и «обучении в XXI веке». Внимание к этой теме обусловлено стремлением сохранить экономическую конкурентоспособность и обеспечить сегодняшним ученикам возможности для достижения успеха в условиях меняющегося рынка труда. Причина такой убежденности связана с фундаментальными изменениями моделей функционирования бизнеса, принесенными цифровыми технологиями и Интернетом. Изменения эти требуют нового набора основных компетентностей, которыми люди, выходящие на рынок труда, должны обладать, чтобы стать успешными. И предполагается, что школы США должны помочь своим ученикам развить эти компетентности.

Риторика относительно обучения и навыков XXI века, казалось бы, создает образ единого понимания всеми характера и значимости новых компетентностей. Но при более близком рассмотрении эта тема представляется сложной и разноплановой. Сложность — следствие децентрализованной структуры американского образования. Она привела к появлению различных определений навыков XXI века, подходов к их развитию и к отсутствию единого мнения о том, как оценивать формирование новых компетентностей.

Децентрализованная структура образования в США не позволяет изложить ситуацию с обучением и навыками XXI века в стране вкратце. Настоящее исследование затрагивает лишь часть связанных с этим проблем.

Мы начнем с обзора изменений в системе образования, произошедших в стране. Затем сфокусируемся на одном кейсе: рассмотрим меры, которые были приняты одним из 50 штатов для поддержки обучения, соответствующего XXI веку. Затем, чтобы разобраться, как эти меры реализуются на практике, мы сжато опишем, как навыки XXI века развивают у учащихся старших классов в государственных школах этого штата. В завершение расскажем о самых важных достижениях в этой области на сегодня и о том, в каких сферах может быть достигнут дальнейший прогресс.

1. Обзор системы образования в США

Система образования в США децентрализована. Федеральная конституция делегирует полномочия в образовательной сфере штатам, округам и территориям. Следствием этого стало появление 56 различных образовательных систем. Уровень полномочий в образовательной сфере внутри штата также может быть разным. Так, в Техасе и Флориде правительство штата сильно контролирует образовательный процесс в округах (районах) и школах. А в Массачусетсе, Нью-Гемпшире и Мичигане локальные округа и школы обладают широкими полномочиями, позволяющими самостоятельно принимать решения, касающиеся учебной программы, образовательных ресурсов и административных функций.

Такая децентрализация имеет ряд последствий для системы образования. Два наиболее очевидных из них — это структурные особенности систем образования каждого штата и разница в финансировании, выделяемом внутри штата.

На национальном уровне федеральные законы и программы предоставляют штатам финансирование в зависимости от того, насколько они придерживаются федерального курса. К примеру, Закон о начальном и среднем образовании (Elementary and Secondary Education Act) регламентирует различные образовательные практики и выделяет штатам финансирование пропорционально тому, насколько они выполняют регламент. Федеральные законы Титул 1 Закон о лицах с ограниченными возможностями (Title I, Individuals with Disabilities Act) и Закон Перкинса (Perkins Act) выделяют финансирование под определенные программы и для определенных категорий учащихся: для детей, живущих в бедности; учеников с ограниченными возможностями и особыми потребностями; учеников, ориентированных на получение профессионально-технического образования. Поскольку штаты наделены образовательными полномочиями, многие из этих программ являются обязательными, только если штаты принимают выделяемое под них финансирование. Впрочем, штаты почти всегда соглашаются следовать нормативным условиям для получения финансирования.

На уровне штата главный орган управления — департамент образования; на местах работают окружные школьные управления. Но принцип, по которому определяются школьные округа, в разных штатах разный. Во многих штатах, особенно на юге и востоке страны, школьные округа соответствуют административным округам. Все города, находящиеся на территории административного округа, относят-

ся к одному школьному округу. В других штатах школьный округ определяется на уровне города.

Это различие в структуре школьных округов ведет к двум важным особенностям.

Первая особенность — разброс по величине. Там, где школьный округ соответствует административному, количество школьных округов значительно меньше, а географически они охватывают бóльшую территорию с бóльшим количеством учащихся. Так, количество учеников в штате Флорида примерно 2,8 млн человек. А в Вермонте всего 89 тыс. учеников. При этом во Флориде школьные округа соответствуют административным, и их здесь 74. А в Вермонте деление идет по городскому принципу, и каждый город — это один школьный округ, поэтому получается, что их здесь 361. Из-за этих различий в школьных округах Флориды учатся в среднем 37,5 тыс. человек, а в школьных округах Вермонта всего лишь по 246 человек.

Второе важное следствие этих структурных различий состоит в том, что внутри штата возникает большое разнообразие методик и программ. Поскольку административный регион — это более обширная территория с бóльшим количеством жителей, методики и практики здесь имеют тенденцию к однородности: внутри каждого школьного округа необходимо объединить большое разнообразие взглядов. Такая структура позволяет выработать консенсусный подход к принятию решений и утверждению образовательной политики. В то же время меньшее количество человек в школьном округе-городе вместе с бóльшей однородностью, присущей более мелким округам, увеличивает разнообразие локальных методик и практик. В крайних случаях это приводит к тому, что в некоторых локальных школьных округах в пределах одного штата образовательная политика сильно отличается от других. Это может касаться, например, выбора между изучением эволюции и креационизма или выделения в школе времени на молитву.

Такие различия в структуре образовательных систем штатов влияют и на полномочия, которыми наделен штат в отношении школьных округов. К примеру, Техас, Калифорния, Флорида и Северная Каролина рассматривают и утверждают учебники и другие учебные материалы, что ограничивает их использование в школьных округах утвержденным перечнем. Этот процесс обеспечивает частичный контроль над учебной программой внутри округов. В других штатах, напротив, каждый округ сам принимает решения об учебной программе и сопутствующих ей материалах.

Однако наибольшее различие между образовательными системами штатов, наверное, состоит в объемах и источниках финансирования, выделяемого для поддержки государственного образования. Приведем анализ расходов на одного ученика в разных штатах (объем средств (в расчете на одного учащегося), который выделяет школьная система для поддержки всех аспектов обучения). Эти расходы включают зарплаты учителей, директоров и школьных инспекторов, административного персонала и уборщиков, траты на специальные образовательные услуги, техническое обслуживание школьных помещений, учебники, компьютеры, отопление и кондиционирование, уборку снега, школьные автобусы и т.д. В 2015–2016 гг. средний объем расходов на ученика по стране составлял 11 787 долл. США.

При этом в Вермонте, Нью-Йорке и округе Колумбия средние расходы были равны 23 557, 21 606 и 21 297 долл. соответственно. А в Айдахо и Юте — 6538 и 6843 долл. соответственно (NEA 2017). Разница превышает 15 тыс. долл. на одного ученика.

Различаются и источники финансирования образования. Это важный фактор, влияющий на объем выделяемых школе средств и гибкость, с которой школы могут расходовать их на покупку учебных материалов, технологий и обеспечение профессионального развития педагогов. Чем больше средств выделяется на локальном уровне, тем бóльшую гибкость в использовании средств имеют школы. Но зависимость от локального финансирования часто усиливает неравенство в объемах предоставляемых средств. Есть три основных источника финансирования школьного образования: федеральные налоги, налоги штатов и местные налоги (городские и/или окружные). По стране доля федерального финансирования на образование может составлять от 4,1% в Нью Джерси до 16,4% в Южной Дакоте. Аналогично различается и доля финансирования, выделяемого штатами, — от 27,6% в Иллинойсе до 85,7% в Вермонте (IES 2018).

Расходы школьных систем от штата к штату тоже сильно различаются. В некоторых штатах стратегии утверждаются на уровне штата, чтобы уравнять финансирование между округами вне зависимости от местной налоговой базы. Так, в Вермонте используется формула, переводящая средства из округов с более высокой налоговой базой в округа с более низкой. В результате объем расходов на одного учащегося в пределах штата более или менее равный. А в Аризоне локальные расходы сильно разнятся, и штат не выравнивает их. Эта разница может быть довольно существенной. В одном округе расходы на ученика могут быть на 40% выше среднего уровня по стране, а в другом — на 40% ниже, и это в соседних округах. Разница в расходах может достигать примерно 8 тыс. долл. на ученика.

Децентрализованный характер системы образования в США влияет и на использование цифровых технологий в школах. В 2016 г. 54% учеников государственных школ имели доступ к школьным компьютерным устройствам. Некоторые штаты, например Мэн, уже на протяжении 10 лет инвестируют средства в программы, предусматривающие обеспечение каждого ученика цифровым устройством. В то же время другие штаты менее активно поддерживают технологии. Коэффициент ученик / цифровое устройство от штата к штату может быть разным, но в последние годы эта разница стала менее выраженной.

Итак, децентрализация образовательной системы в США обусловливает существенные различия на уровне штатов и округов в финансировании, методиках и практиках обучения. Многие считают локальный контроль над образовательной системой в США преимуществом. Но возникающее вследствие этого многообразие почти не позволяет описать образовательные практики в США на национальном уровне.

1.1. Образовательные стандарты и система оценивания

Стандартизированное тестирование в США существует еще с конца 1800-х годов. На уровне государства и штатов усилия, прилагаемые для оценивания образовательных достижений учащихся, также имеют давнюю историю, с конца

1960-х — начала 1970-х годов. Федеральное правительство в 1969 г. инициировало Национальную оценку качества образования (National Assessment of Educational Progress, NAEP). В 1970-х годах некоторые штаты начали также тестировать учеников в определенных классах; в ряде случаев прохождение тестов было условием получения аттестата.

В 1990-х годах система тестирования была значительно расширена. В начале 2000-х годов, после принятия закона «Ни одного отставшего ребенка» (No Child Left Behind Act) объем тестирования в каждом штате увеличился, и все ученики должны ежегодно сдавать экзамены по словесности (language arts) и математике в 3–8-м классах и не менее одного раза в старшей школе. Хотя параметры программ за последние 15 лет изменились, общая методика остается прежней. В двух следующих разделах мы вкратце описываем NAEP и программы оценки качества образования на уровне штатов.

Национальная оценка качества образования (NAEP)

Формально NAEP — это добровольная программа оценки качества образования. Но федеральное правительство требует участия в программе штатов, получивших финансирование в рамках Титула 1 (для поддержки детей из семей с низкими доходами). Учитывая, что все штаты рассчитывают на финансирование Титула 1 с целью поддержки государственного образования, требование участия в NAEP относится ко всем штатам.

NAEP — общенациональная программа оценки качества образования. Но поскольку единой образовательной программы в стране нет и каждый штат разрабатывает свой собственный учебный план, NAEP не предназначена для оценки образовательных достижений согласно какой-либо образовательной программе. Вместо этого она ориентирована на оценку общих знаний и навыков, которые были определены как важные для учеников на момент внедрения NAEP.

NAEP предполагает выборочную периодическую оценку качества обучения школьников по английской словесности, математике, естественным наукам, истории и искусству. Основная задача NAEP — проанализировать тенденции в достижениях школьников за определенный период. Изначально изучались тенденции на уровне страны. Но в начале 1980-х годов фокус был расширен до уровня штата. Хотя параметры оценки по каждому школьному предмету разные, NAEP обычно выбирает примерно 5 тыс. учеников 4-го и 8-го классов, и из одного класса старшей школы каждого штата. Выбранные ученики выполняют один из нескольких вариантов теста, каждый из которых содержит задания с множественным выбором и задания, предполагающие краткий произвольный ответ. Ученики не получают индивидуальных оценок. Их результаты обобщаются, и получается оценка по штату, а также по подгруппам внутри штатов (например, по принадлежности к тому или иному полу, расе, этнической группе, по социально-экономическому статусу).

Поскольку NAEP предназначена для отслеживания тенденций в образовательных достижениях учащихся, она придерживается консервативного подхода к изменениям оцениваемого контента в предметной области, формы и структуры тестов. Но в последние два года NAEP начала переход от бумажной к цифровой модели

тестирования, что позволило программе начать экспериментировать с новыми видами заданий, включая научные опыты и оценку решения задач. Совсем недавно NAEP привлекла экспертов для изучения возможностей оценки совместного решения задач. Как бы то ни было, все эти новшества пока не применялись в мировой практике.

Программы оценки качества образования на уровне штатов

История создания современных программ оценки качества образования в отдельных штатах началась в 1983 г. Из-за холодной войны и обеспокоенности по поводу растущей экономической конкуренции со стороны Японии федеральное правительство решило созвать экспертную группу для изучения способов повышения экономической и глобальной конкурентоспособности США. Результатом работы экспертной группы стал доклад «Нация под угрозой» (A Nation at Risk)[1], в котором поднимается проблема качества образования, обеспечиваемого системой государственного общего среднего образования (K-12). В ответ на доклад были разработаны и внедрены стандарты знаний и навыков, которыми должны обладать ученики в каждом классе. (Есть мнение, что именно в этой точке в оценивании начался поворот к процессу выполнения задачи, а не знанию фактов (Ryan, Shapard 2008, p. 5; Haertel, Herman 2005). — *Примеч. ред.*)

Поскольку федеральное правительство не могло потребовать от штатов информации по содержанию их образовательных программ, решено было привлечь хоть и не федеральные, но все же общестрановые организации, — такие, как Национальный совет учителей математики (National Council of Teachers of Mathematics). Они работали с представителями других союзов страны и штатов над разработкой национальных стандартов. Штаты либо сразу утверждали предложенные национальные стандарты, либо модифицировали их под свою специфику. Иногда (изредка) штаты разрабатывали собственные стандарты (зачастую аналогичные национальной версии). Во всех случаях содержание стандартов было разбито на предметные области, по каждой предлагался описательный перечень знаний и умений, который должен был стать ориентиром для каждого класса школы.

Для оценки реализации этих стандартов некоторые штаты разработали обобщающие тесты и давали их учащимся в выбранных классах. Например, в 1980-х годах Массачусетс принял Программу оценки качества образования Массачусетса (Massachusetts Educational Assessment Program, MEAP). Как и NAEP, MEAP использовала выборочный подход к ежегодному тестированию учеников в 4, 8 и 10-го классах по отдельным предметам. После утверждения общих стандартов в 1990-х годах ряд штатов пересмотрел свои программы оценки качества образования, чтобы применяемые ими тесты соответствовали содержанию стандартов.

Одной из проблем, связанных с решением такого рода вопросов на уровне штатов, стали различия в стандартах образования отдельных штатов и в методиках оценки. Каждый штат автономно разрабатывал свою программу оценки, поэтому сравнить результаты по штатам было невозможно. В результате в 1990-х годах звучали много-

[1] https://www2.ed.gov/pubs/NatAtRisk/index.html

численные призывы к созданию общенациональных тестов, привязанных к национальным стандартам. В связи с этим важно отметить три вещи. Во-первых, поскольку федеральное правительство не могло заставить штаты принять национальный тест, эта система тестирования должна была стать добровольной. Во-вторых, поскольку федеральных стандартов в стране нет, программу тестирования надо будет привязывать к стандартам, разработанным различными общестрановыми профессиональными организациями и объединениями. В-третьих, несмотря на высокую заинтересованность лидеров страны в такой программе, она так и не была внедрена.

Вместо этого в 2002 г. в результате поправок в закон «О начальном и общем образовании» (Elementary and Secondary Education Act; известен под названием «Ни одного отставшего ребенка» (NCLB)), было внесено требование, что все штаты, принимающие финансирование Титула 1, должны утвердить стандарты достижений для 3–8-го классов и старших классов по словесности и математике и ежегодно оценивать достижение учащимися этих стандартов. Поскольку все штаты получают финансирование Титула 1, это требование привело к внедрению оценочной практики во всех штатах. Но федеральное правительство не могло диктовать штатам содержание стандартов, и закон NCLB сохранил вариативность стандартов и тестов для их оценки.

Для преодоления этого несоответствия в 2010 г. в рамках федеральной программы «Гонка к вершине» (Race to the Top, RTTT) штатам, согласившимся принять общие стандарты по словесности и математике, начали выделять гранты. За несколько лет, предшествующих появлению этой программы, две национальные организации разработали Общие стандарты обучения (Common Core Standards)[2]. Опять же, это не были федеральные стандарты, но они должны были стать общенациональными. Федеральная программа RTTT не могла сделать Общие стандарты обязательными, но поскольку они были единственными общенациональными стандартами, было понятно, что штаты, которые решили участвовать в программе, эти Стандарты примут.

Вскоре после запуска этой программы федеральное правительство внедрило вторую программу, «Оценка гонки к вершине» (Race to the Top Assessment, RTTA), которая предоставляла значительное финансирование штатам, совместно работающим в формате консорциума над разработкой тестов в привязке к общим стандартам, принятым штатами-участниками. Кроме того, в рамках RTTTA эти программы оценки должны были измерять готовность школьников к учебе в колледже или к работе, а также уровень подготовки учеников начальной и средней школы. Эта программа также стимулировала использование штатами цифровых технологий при разработке образовательных тестов нового поколения.

[2] Общие стандарты обучения были разработаны экспертами в предметных областях совместно с организациями, заинтересованными в улучшении образовательных достижений учащихся. Руководила разработкой Национальная ассоциация губернаторов (National Governors Association, NGA), которая собрала две команды: одна занималась стандартами в области словесности, а другая — в области математики. Поддержку им оказывал Совет директоров государственных школ (Council of Chief State School Officers, CCSSO), в который входят руководители уровня штата в сфере образования и который представляет общестрановые инициативы.

В результате реализации программы сформировались два консорциума штатов: Консорциум сбалансированного компьютерного оценивания (Smarter Balanced Assessment Consortium) и Партнерская организация по оценке готовности учащихся к колледжу и карьере (Partnership for Assessment of Readiness for College and Careers, PARCC). Изначально все штаты кроме четырех стали членами одного или обоих объединений и принимали участие в создании новых тестов. Однако, когда четыре года спустя первая очередь тестирования была запущена, количество штатов — членов этих организаций сократилось примерно наполовину, и сейчас в них состоят менее 30% штатов. Во многих случаях штаты вышли из консорциума по политическим причинам, зачастую из-за давления внутри штата, направленного на отказ от поддержки Общих стандартов или на разработку тестов, которые были бы в большей степени подконтрольны штату. В табл. 1 представлена информация об инициативах последнего времени по разработке стандартов.

Таблица 1. Инициативы по разработке национальных стандартов качества образования

Содержание стандартов	Разработчики	Год выхода	Кем приняты
Общие основные стандарты по математике	NGA & CCSSO	2010	Первоначально были приняты 46 штатами, но затем примерно половина штатов отказались от них или их модифицировали
Общие основные стандарты по английской словесности	NGA & CCSSO	2010	Первоначально были приняты 46 штатами, но затем примерно половина штатов отказались от них или их модифицировали
Стандарты следующего поколения в области естественных наук	26 штатов, сотрудничающих с Национальной ассоциацией учителей естественных наук, Национальным исследовательским советом и инициативой Achieve, Inc.	2013	19 штатов и округ Колумбия

Благодаря реализации федеральных программ и усилиям штатов за последние четыре года удалось добиться определенных результатов, наиболее важные из которых следующие:

1. Во всех штатах появились стандарты, описывающие ожидаемые навыки, которые должны формироваться у учеников в каждом классе или более продолжительном учебном периоде (см. подробнее раздел 1.2).
2. Все штаты проводят обобщающее ежегодное тестирование учеников 3–8-го классов и учеников по крайней мере одного класса старшей школы для мониторинга соответствия их навыков стандартам штата.

3. Почти все штаты перевели или начали переводить свои программы оценки качества образования в цифровой формат.
4. Некоторые штаты расширили виды заданий в своих тестах, включив новые типы тестовых заданий, в том числе сценарные, симуляционные.

Как подробнее рассказано ниже, несмотря на эти достижения, все оценочные программы штатов по-прежнему сфокусированы на достижении образовательных стандартов в традиционных предметных областях (словесность, математика, естественные и общественные науки) без отсылок к навыкам XXI века. Ежегодное тестирование в этих предметных областях вызывает обеспокоенность преподавателей, родителей и общественности относительно количества времени, которое требуется каждый год для прохождения тестов. Эта обеспокоенность создает препятствие для расширения перечня знаний и умений, предусмотренных государственными экзаменационными программами.

Таким образом, можно утверждать, что именно разработанные на основе «Общего ядра» оценочные процедуры являются инструментом, обеспечивающим гармонизацию учебных требований в разных штатах.

1.2. Навыки XXI века: ожидаемые результаты и оценка

Тесты, разработанные для контроля достижения учащимися стандартов 1980-х годов, касались традиционных предметных областей. Сначала стандарты представляли собой перечень разрозненных знаний и умений, которыми учащиеся должны обладать по окончании каждого класса или учебных периодов (например, 3–5-го класса) в данной предметной области.

На рубеже XXI века в стандартах качества образования произошли два важных изменения. Во-первых, в содержании образования в словесности, математике и естественных науках акцент сместился от разрозненных знаний и навыков к их более цельному и связному применению. Наиболее выраженный сдвиг произошел в естественных науках, где Стандарты нового поколения в области естественных наук (Next Generation Science Standards, NGSS)[3] выделили три аспекта в изучении естественных наук:

1) постижение ключевых понятий (сфокусированы на основных знаниях учащихся);
2) овладение научными и инженерными практиками (навыками, требуемыми для применения знаний в отдельных областях естественных наук и, что важно, инженерии);
3) освоение межпредметных понятий (идей, мыслительных приемов и подходов к изучению проблем, общих для различных направлений естественных наук и инженерии).

[3] Так же, как и Общие основные стандарты (Common Core Standards), Стандарты нового поколения в области естественных наук (Next Generation Science Standards, NGSS) были разработаны признанными экспертами в области естественных наук, но не являются национальными стандартами. Многие штаты предпочли утвердить NGSS, как это произошло и с Общими основными стандартами. Однако есть штаты, которые сохранили свои собственные Стандарты или модифицировали NGSS.

Уделяя внимание всем трем названным аспектам естественных наук и инженерии, Стандарты не только расширяют знания учащихся, но и развивают их способность проводить научные исследования, понимать и критически анализировать исследования, проведенные другими.

Более поздние Стандарты в области математического образования тоже делают больший акцент на практику и решение задач. Стандарты обучения словесности тем не менее по-прежнему сконцентрированы на понимании текстов и навыках письма; впрочем, ожидается, что ученик сможет применять эти навыки в разных дисциплинах (естественных науках, математике, истории и т.д.), а не только при работе с литературными текстами. Кроме того, стандарты изучения словесности теперь включают навыки разговорной коммуникации и слушания. Все эти перемены отражают изменение представлений: простого наращивания знаний уже недостаточно для успешной карьеры, нужны также навыки совместной деятельности, коммуникации и творческого решения предметных и межпредметных задач.

В дополнение к этим изменениям в содержании предметных стандартов в США было предпринято еще несколько попыток расширить фокус образовательных ожиданий, добавив к традиционным предметным областям навыки XXI века. Эти попытки были разнообразными, как и само американское образование, и предпринимались без активного участия федеральной образовательной системы. Разработку и пропаганду стандартов навыков XXI века взяли на себя заинтересованные группы экспертов в сфере бизнеса и образования.

Для создания системы оценки навыков XXI века было реализовано по меньшей мере 12 инициатив (см. ниже врезку 1) разной направленности. Все они сводятся к тому, что развитие предметных знаний и умений важно, но недостаточно для учащихся XXI века. Чтобы ученик был конкурентоспособным на рынке труда, в эти программы были включены дополнительные навыки и умения:

— использование цифровых технологий;
— исследовательские и коммуникативные навыки;
— совместная деятельность и креативность/инновационность;
— жизненные навыки;
— социальные/эмоциональные навыки.

Инициативы по созданию рамочных программ в поддержку навыков XXI века

- Информационная база профессий (Occupational Information Network, 1999);
- Проект EnGauge (2003);
- Участие в проекте «Определение и отбор ключевых компетентностей» (DeSeCo) ОЭСР (2005);
- Стили обучения новых миллениалов (Neo-millennial Learning Styles, 2005);

- Новая медиа грамотность (New Media Literacy, 2006);
- Партнерство по навыкам XXI века (Partnership for 21st Century Skills, 2006);
- Либеральное образование и будущее Америки (Liberal Education and America's Promise, LEAP 2007);
- Международное объединение по вопросам технологии в образовании (International Society for Technology in Education, 2007);
- Стандарты цифровой грамотности (Digital Literacy Standards, 2007);
- Навыки XXI века (21st Century Skills, 2010) (Rotherham, Willingham 2010);
- Таксономия компетентностей XXI века Национального исследовательского центра (National Research Center Taxonomy of 21st Century Competencies, 2012) (Pellegrino, Hilton 2012);
- Навыки XXI века: оценка и обучение (Assessment and Teaching of 21st Century Skills, 2012) (Griffin, McGaw, Care 2012).

Во всех упомянутых и им подобных программах свои акценты. Так, при общей фокусировке на цифровых технологиях одни делают акцент на развитии навыков программирования, а другие — на использовании цифровых технологий дома, в школе или на рабочем месте. Одни программы, направленные на развитие креативности/инновационности, концентрируются на способности подходить к решению задач с разных сторон, а другие ориентированы на подготовку учеников к предпринимательству. В этих программах инновационность переплетается с лидерскими и деловыми навыками.

Как и следовало ожидать, некоторые из этих программ оказались убедительнее других. На практику школьного образования сильнее всего повлиял проект «Партнерство по навыкам XXI века» (Partnership for 21st Century Skills, P21). Начавшийся в 2002 г., проект P21 представляет собой коалицию бизнес-лидеров, руководителей в сфере образования и политиков, цель которой — повысить готовность школьников к XXI веку. На рис. 1 представлена система обучения в XXI веке, предложенная в рамках проекта P21. Основу системы на рисунке составляет зеленый полукруг — знания в основных предметных областях (языки, искусство, экономика, естественные науки, география, история, государственное устройство, основы гражданства и права). Иными словами, система должна быть сбалансированной и охватывать все традиционные дисциплины.

Вокруг этих базовых знаний появляются три дополнительных направления. *Жизненные и карьерные навыки* — это гибкость и адаптивность, инициативность и саморегулирование, социальные и межкультурные навыки, продуктивность и надежность, лидерство и ответственность. Этим навыкам не обучают по отдельности, они включены в образовательную программу по всем предметам.

Навыки учебной деятельности и инновационности — это развитие креативности, критического мышления, способности решать задачи, навыков коммуникации и совместной деятельности. Развитие этих навыков предусмотрено в рамках

Рис. 1. Универсальные навыки и компетентности по версии P21

всей образовательной программы, но здесь от учеников также требуется активное применение знаний, полученных в основных предметных областях. Знания в предметных областях в данном случае выступают как то самое «что», с которым ученики работают при решении задач, критическом мышлении, осуществлении коммуникативной и совместной деятельности.

Наконец, *информационные, медийные и технологические навыки* — это способность учащихся грамотно обращаться и знать, когда и как эти элементы применяются.

Под этими четырьмя полукружьями на схеме P21 представлены элементы поддержки, необходимые, чтобы помочь ученикам развить знания, навыки и мыслительные привычки. P21 не разрабатывало подробнее эти элементы поддержки, а признало, что образовательные системы должны сами принять и разработать стандарты, образовательные программы, обучающие практики и оценочные параметры, подкрепляющие результаты обучения.

Для реализации подхода P21 несколько ее основателей создали некоммерческую организацию EdLeader21. Она напрямую работает со школами и образовательными системами. Вместе с руководителями школ, преподавателями и местным сообществом EdLeader21 работает над преобразованием миссии школы, разработкой стратегии и плана модификации практики обучения, чтобы обеспечить достижение новых образовательных результатов. Следствием этого гибкого подхода стала хорошая привязка местных образовательных приоритетов к схеме развития универсальных компетентностей.

К настоящему моменту EdLreader21 работает с более чем 200 округов по всей стране. EdLeader21 весьма успешно претворяет в жизнь схему P21, но не надо забывать, что всего в США больше 13 тыс. школьных округов.

Успешная, хотя и достаточно ограниченная работа, проводимая EdLeader21, выявляет важную проблему, которая является следствием локального контроля над образованием в США: смещение фокуса в обучении — это медленный и трудный процесс, который должен осуществляться постепенно — от штата к штату и от округа к округу. Хотя большинство школ не является членами EdLeader21, многие приняли концепцию обучения в XXI веке и расширили свои учебные задачи, включив в них принципы и образовательные результаты, выделенные в рамке P21.

Оценка навыков XXI века

В расширении содержания образовательной программы достигнут значительный прогресс. Кроме традиционного содержания предметных областей, она пополнилась навыками XXI века. Менее успешно идет развитие инструментов оценки качества обучения этим навыкам. В отличие от оценки качества образования в традиционных предметных областях, для целей которой все штаты ежегодно проводят обобщающие тесты на нескольких этапах обучения, ни один штат пока не включил в итоговое тестирование оценку навыков XXI века. Вместо этого, усилия в области оценки навыков XXI века преимущественно принимают форму исследовательской работы, посвященной тому, как можно было бы оценивать эти навыки. Впрочем, в одном случае (см. ниже) это помогло разработать инструмент оценки, который используется в нескольких школьных округах, но не на уровне штата.

Усилия по разработке параметров оценки навыков XXI века подразделяются на три основные категории: а) исследовательские проекты, финансируемые федеральным правительством; б) экспериментальное расширение существующих программ и в) системные проекты по оценке. Ниже кратко представлены примеры по каждой из категорий.

Исследовательские проекты, финансируемые федеральным правительством

Федеральные агентства (Национальный научный фонд (National Science Foundation, NSF) и Институт педагогических наук (Institute of Education Sciences, IES)) поддержали несколько небольших исследовательских проектов для изучения методов оценки отдельных навыков XXI века.

Так, Calipers Project изучил использование технологического моделирования для оценки решения естественнонаучных задач (Quellmalz et al. 2008). Этим проектом занималась некоммерческая исследовательская организация WestEd. В одном оценочном задании учащиеся должны выслать спасательную команду в отдаленный регион. В этом сценарии две спасательные команды разными маршрутами должны добраться до раненых лыжников. Сначала ученики должны оценить характер местности на пути следования, чтобы рассчитать время, за которое доберутся спасатели. Когда расчет сделан, в задаче меняются условия, и ученики должны скорректировать расчет. Ученики используют информацию о факторах, влияющих на движение снегокатов, на которых передвигаются спасатели, чтобы составить для них рекомендации. Другой пример из области биологии: в нем используется модель среды обитания рыб; учащиеся должны изучить факторы, влияющие на популяцию различных видов рыб, обнаруженных в регионе.

Второй пример финансируемого на федеральном уровне исследования — это проект Virtual Performance Assessment (VPA) под руководством Криса Дида в Гарвардском университете (см., например: Clarke-Midura et al. 2012*a*; *b*; Code et al. 2012). VPA занимается оценкой исследовательских навыков в области естественных наук. Например, ученики управляют аватаром, играя роль ученого, изучающего местную среду. В одном случае аватар ученого находится у берегов Аляски, где стремительно уменьшается популяция бурой водоросли. В другом — в системе прудов, где обнаружены лягушки с мутацией лап. Играя за ученого, учащиеся встречают других людей, проживающих в исследуемом регионе, от которых они могут получить данные наблюдений и историческую информацию. Ученики имеют доступ к различным инструментам, которые могут использовать для сбора информации из разных сфер виртуальной среды. Они могут вести журнал регистрации данных, создавать сюжеты и таблицы с данными. В этих виртуальных мирах ученики могут перемещаться внутри изучаемой среды и свободны в выборе действий. VPA дает возможность провести открытое исследование представленной проблемы. В основе оценки лежат действия, которые выбирает учащийся, ходы, которыми он пользуется при анализе ситуации, а также выводы и рекомендации, к которым он в конечном счете приходит.

Расширение существующих программ

В рамках Национальной оценки качества образования (NAEP) изучается возможность оценивать способность учеников решать задачи в технологически насыщенной среде. Эти экспериментальные разработки фокусируются на пересечении предметного контента с технологической средой, то есть на способности ученика решать предметные задачи в определенной области знаний, используя для этого определенные технологические инструменты. В зависимости от сценария проблемы ученики могут использовать инструменты для проведения симуляционных экспериментов, прибегать к помощи цифровых источников для поиска дополнительной информации и/или использовать базы данных, таблицы и графические дисплеи для изучения проблемы и представления решения.

Так, один сценарий задачи требует от учеников изучить факторы, влияющие на грузоподъемность гелиевого шарика. Ученики могут собрать информацию по вопросу при помощи цифровых технологий, провести ряд экспериментов с разными переменными (размер шара, объем гелия, температура и размер нагрузки). Используя полученные данные, ученики должны провести анализ и сделать выводы. Этот эксперимент предлагался небольшим выборкам учащихся, чтобы разобраться в его психометрической валидности и полезности в качестве инструмента оценки способности ученика решать задачи в эпоху цифровых технологий.

Еще один пример решения задач в информационно-насыщенной среде получен проектом «Информационно-коммуникационные технологии и цифровая грамотность, оценка и образовательная программа, Калифорния» (California Information and Communication Technology (ICT) Digital Literacy assessment and curriculum framework)[4].

[4] http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/California%20ICT%20Assessments%20and%20Curriculum%20Framework.pdf

Проект включен в образовательные стандарты штата по информационно-коммуникационным технологиям и цифровой грамотности (ICT Digital Literacy). Основные пункты стандартов фокусируются на способности учеников работать с цифровой информацией, включают их способность получать, управлять, интегрировать, оценивать, создавать и передавать цифровую информацию. Чтобы помочь школам в оценке этих навыков, штат разработал набор параметров и инструкции, оценивающие достижение каждого из них. Штат не разрабатывал конкретные задания для оценки достижения параметров, но дал рекомендации школам о том, как это может быть сделано.

Системные проекты по оценке

Совет помощи образованию (Council for Aid to Education, CAE) — независимая некоммерческая организация, работающая в сфере высшего образования. Признавая растущую значимость навыков XXI века, CAE выступил с инициативой создания оценочной системы, которой могли бы пользоваться школы и учреждения высшего образования для оценки развития у обучающихся новых навыков. Например, Оценка готовности к колледжу и работе (College and Work Readiness Assessment, CWRA) предусматривает оценку результатов деятельности и набор тестов для оценки навыков критического мышления, коммуникации, критического чтения, навыков научного и математического мышления. При выполнении заданий ученики должны продемонстрировать:

— понимание, когда предложенная информация относится к заданию, а когда нет (релевантна или нет);
— анализ и понимание информации, представленной в таблицах и цифрах;
— способность оценивать достоверность документов;
— умение отделять рациональные аргументы от эмоциональных;
— понимание разницы между фактической информацией и мнением;
— умение выявлять спорные или критические предположения;
— умение обращаться с недостаточной, двусмысленной и противоречивой информацией;
— умение выявлять ложь, возможную необъективность и логические ошибки в аргументах;
— способность определять дополнительную информацию, которая могла бы помочь в решении проблемы;
— умение взвешивать различные виды доказательств;
— умение систематизировать и синтезировать информацию из нескольких источников;
— умение упорядочивать доказательства из разных источников в письменном виде.

Конечный продукт — письменное эссе, которое оценивается по трем критериям: анализу и решению задачи, качеству письменного изложения, механике. Последние два критерия аналогичны тем, что оцениваются во многих нынешних обобщающих итоговых тестах, проводимых штатами. Оценка анализа и решения за-

дачи — это попытка оценить навыки XXI века. Сейчас более 700 школ и высших учебных заведений проводят среди своих учащихся CWRA, но в программу итогового тестирования на уровне штата эта оценка не включена.

1.3. Компетентности XXI века в США: краткое резюме

Перечень навыков и умений, которые учащиеся осваивают в школе, должен быть расширен, чтобы страна могла сохранить экономическое лидерство, — с этим в США согласны все. Однако единого мнения о том, что должен представлять собой более полный перечень компетентностей, нет, поскольку система школьного образования децентрализована и управляется на местах. В результате появилось несколько программ и стандартов качества обучения навыкам XXI века. Образовательные системы большинства штатов включают в свои образовательные программы навыки XXI века, но формального набора критериев, по которым должны оцениваться учащиеся, нигде нет. Соответствующие попытки предпринимались, но масштабы этих усилий невелики; никаких инструментов или методов оценки, которые применялись бы в целом штате или в значительном количестве школ, пока не разработано. Хотя такие организации, как EdLeader21, проводят с несколькими школами работу по изменению образовательной программы и практик, чтобы поддержать развитие целевых навыков XXI века, усилия подобного рода пока не преодолели начальный этап.

Сложившаяся ситуация со стандартами качества образования в стране объясняется, как уже говорилось, ограниченными полномочиями федерального правительства в управлении образованием. Но хотя активное внедрение навыков XXI века в образовательные стандарты, учебные планы, программы оценки и программы профессионального развития в большинстве штатов не является приоритетом, в некоторых штатах этот процесс все же начался. Один из них — Северная Каролина. На его примере мы покажем подход по продвижению и поддержке развития навыков XXI века.

2. Обучение в эпоху цифровых технологий: история Северной Каролины

2.1. Введение

В 2015 г. Северная Каролина начала реализацию программы «Обучение в цифровую эпоху». Это масштабный проект, цель которого — подготовить учащихся к растущей конкуренции на рынке труда, а для этого помочь им сформировать различные дополнительные навыки, расширить и углубить знания, чего, в свою очередь, добиться путем обучения, персонализированного при помощи цифровых технологий. В рамках этой программы все школы штата подключены к высокоскоростному широкополосному Интернету; студенты и учителя получили сотни тысяч цифровых устройств; руководители школ, методисты, наставники и преподаватели прошли обучение; создан доступ к большому разнообразию цифровых инструментов и источников информации; школы смогли более свободно

и гибко экспериментировать с новыми подходами к преподаванию и обучению; образовательный процесс для миллионов учеников стал персонализированным. Хотя предстоит еще много работы, программа, реализуемая в Северной Каролине, — одна из наиболее комплексных, продуманных и хорошо финансируемых американских инициатив по поддержке обучения в цифровую эпоху.

Программа зародилась 15 лет назад, постепенно объединяя целый ряд взаимодополняющих проектов и инициатив. Все они фокусировались на разных аспектах поддержки образования: расширении доступа в Интернет и к цифровым образовательным ресурсам (цифровым устройствам, программному обеспечению, онлайн-инструментам и базам данных); расширении навыков преподавания с использованием цифровых источников; обеспечении школ инструментами; поддержке руководства школ в управлении изменениями; обучении методикам самостоятельной оценки прогресса в реализации персонализированного подхода к обучению в цифровой век. Ниже представлена 15-летняя история развития этих проектов в Северной Каролине. Многие из них были сфокусированы лишь на 1–2 компонентах цифрового обучения. Но вместе эти программы и инициативы создали контекст, обеспечивающий условия для нового содержания образования в штате.

Этот путь не был линейным или заранее обозначенным. Однако в его основу положено стратегическое видение, на которое и ориентировался штат при возникновении новых возможностей. Поэтому путь Северной Каролины вряд ли можно в точности повторить в других местах. Но видение и принципы, которые легли в основу стратегических решений, принятых за последние 15 лет, могут стимулировать движение образовательной системы США, масштабной и многообразной, в направлении обучения, подобающего цифровой эпохе.

2.2. Короткая справка о штате

Северная Каролина — средний по размерам штат, насчитывающий примерно 1,3 млн школьников. Он расположен на южно-атлантическом побережье США и отличается географическим разнообразием: средних размеров береговая линия, несколько небольших городов, обширные сельские территории, горные районы на западе. Население Северной Каролины — более 10 млн человек (10-е место в стране)[5]. Такое же место занимает Северная Каролина по валовому внутреннему продукту, а вот по доходам на душу населения штат лишь на 39-м месте[6]. На рубеже веков экономические возможности внутри штата были распределены крайне неравномерно: в городах и пригородах темпы роста были высокими, тогда как в обширных сельских районах быстрого роста не наблюдалось.

В среднем в последние 30 лет население и экономическая производительность в штате стабильно росли. Особенно заметный рост произошел на «исследовательском треугольнике» (Research Triangle) — районе, объединяющем два города и три крупных исследовательских университета (расположены в центре и на севере

[5] https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f3/US_state_historical_population_FRED_SMIL.svg

[6] https://apps.bea.gov/regional/bearfacts/pdf.cfm?fips=37000&areatype=STATE&geotype=3

штата). Исследовательские университеты Северной Каролины внесли вклад в развитие цифрового обучения, создав цифровую сеть, ставшую основой для подключения школ к Интернету, и обеспечив ресурсы и экспертизу для помощи в обучении по программам штата и в оценивании.

В Северной Каролине руководство штата традиционно и в преддверии XXI века сохраняло относительно сильный контроль над системой образования, в том числе утверждало стандарты ожидаемых образовательных результатов учащихся. За 20 лет, с начала 1990-х годов до 2010 г., штат разработал собственные стандарты. *Общие основные стандарты штата* были приняты в 2010 г., и совместно с Консорциумом сбалансированной компьютерной оценки (Smarter Balanced Assessment Consortium) началась разработка тестов по оценке образовательных достижений в привязке к стандартам. Вскоре штат расширил Общие основные стандарты, включив дополнительные навыки в области математики и словесности. Новый документ получил название «Расширенные общие основные образовательные стандарты Северной Каролины» (North Carolina Extended Common Core Standards). Соответственно были обновлены и инструменты оценивания.

Несмотря на довольно сильную экономику, по уровню расходов на ученика Северная Каролина занимает среди других штатов седьмую строчку снизу[7], а по коэффициенту ученик/учитель находится на 25-м месте[8]. По результатам теста NAEP по чтению среди учеников 4-го класса, Северная Каролина на 16-м месте из 50, а среди учеников 8-го класса — на 36-м. Штат имеет длительную историю разработки содержания стандартов и оценки их реализации, сохраняет контроль над программой оценки качества образования учеников, использует результаты тестов для целей отчетности на уровне школы, но не учителя.

2.3. Цифровая поддержка обучения

В самом начале XXI века руководству Северной Каролины стало очевидно, что экономические и образовательные возможности быстрорастущего «исследовательского треугольника» и сельских областей сильно различаются. Тогда Беверли Пердью, вице-губернатор штата, предложила стратегическую цель: все ученики получают равный доступ к высококачественному образованию. Обеспечить его должны были цифровые технологии. Пердью поставила перед руководителями штата вопрос: «Что надо сделать, чтобы полностью интегрировать технологии в образовательную систему?»[9]. Чтобы найти на него ответ, Генеральная ассамблея (законодательный орган штата) организовала Деловой образовательный технологический альянс (Business Education Technology Alliance, BETA). Он объединил законодателей, бизнес-лидеров, ученых и преподавателей. На пост координатора альянса была приглашена Мира Бэст, под чьим руководством и была разработана концепция трансформации системы образования в штате.

---

7 https://apps.bea.gov/regional/bearfacts/pdf.cfm?fips=37000&areatype=STATE&geotype=3

8 http://www.statemaster.com/graph/edu_ele_sec_pup_rat-elementary-secondary-pupil-teacher-ratio

9 Strategic Policy Playbook, 2017. P. 2. https://www.digilearn.org/hifi/files/initiatives/Strategic_Policy_Playbook_final.pdf

Важно отметить три аспекта деятельности BETA. Во-первых, Беверли Пердью сразу задала четкую стратегическую линию: справедливый доступ к образовательным возможностям посредством использования цифровых технологий. Во-вторых, был создан рабочий комитет, куда вошли не только стейкхолдеры, представлявшие разные сектора и отрасли штата, но и бизнесмены, имевшие возможность поддержать инициативы, рассчитанные на ближайшие годы. В-третьих, члены комитета взяли на себя обязательство использовать свое влияние для поддержки этих инициатив. Твердое руководство, стратегически правильно подобранный состав рабочего комитета и долгосрочные обязательства участников альянса способствовали появлению не просто видения, но и структуры, поддерживающей расширение возможностей применения штатом технологий обучения в XXI веке.

Виртуальная государственная школа Северной Каролины

Инициатива по созданию Виртуальной государственной школы Северной Каролины (North Carolina Virtual Public School, NCVPS) способствовала расширению связей между школами и развитию онлайн-ресурсов для поддержки учебного процесса. NCVPS была создана в 2005 г. В то время важной задачей штата было обеспечение доступа к различным курсам для учащихся по всему штату. В отличие от школ городов и пригородов, школы в более отдаленных и сельских районах штата не могли обеспечить своим ученикам доступ к широкому перечню курсов и учебных возможностей. Одной из первых рекомендаций BETA с целью выравнивания ситуации в штате было создание NCVPS.

Для этого было необходимо сделать четыре шага. Во-первых, в каждой школе должен был быть доступ к высокоскоростному Интернету. Во-вторых, нужно было разработать много разнообразных онлайн-курсов. В-третьих, надо было нанять и подготовить преподавателей, которые могли бы проводить обучение в виртуальной среде. И наконец, в-четвертых, школы должны были получить свободу экспериментировать с интеграцией виртуального обучения в очный учебный процесс.

Для создания крупной цифровой сети, которая обеспечила бы цифровой доступ к образовательным программам для всех учеников штата, Северная Каролина начала сотрудничать с Friday Institute. Перед этим он был создан на базе Университета Северной Каролины с целью научного руководства образовательными инициативами штата. Благодаря сотрудничеству с Friday Institute появился персонал, владеющий технологической экспертизой, который мог сконцентрироваться на задаче обеспечения равного доступа к образовательным ресурсам во всем штате.

Вместо разработки какого-либо специального способа подключения государственных школ к общей сети штат решил использовать существующую сеть, созданную для объединения исследований в области высшего образования с образовательным сообществом. Заключив сотрудничество с Исследовательской и образовательной сетью Северной Каролины (North Carolina Research and Education Network, NCREN), штат смог воспользоваться имеющейся инфраструктурой, чтобы начать более дешево и эффективно подключать школы.

Было решено не одновременно подключать к сети сразу все школы штата, а сначала реализовать пилотный проект, в котором приняли бы участие отдельные школы.

Он должен был доказать правильность подхода, выявить потенциальные проблемы с масштабированием и, что наиболее важно, продемонстрировать потенциал инициативы, которая будет полезна для всех школ штата (а не только наиболее успешных и обеспеченных). Пилотный проект инициировал подключение школ штата к Виртуальной образовательной сети (School Connectivity Initiative); на реализацию инициативы законодательное собрание штата выделило 22 млн долл. Эти инвестиции быстро увеличили количество школ, подключенных к Интернету, что открыло доступ к NCVPS для более чем 15 тыс. учеников в 2009 г. и 60 тыс. учеников к 2016 г.

Со временем благодаря усилиям доступ школ — пока не всех — к Интернету расширился. Потребность в использовании онлайн-ресурсов увеличилась. Это требовало от штата постоянно наращивать мощность широкополосной сети, чтобы поддерживать растущий объем контента, поступающего в школы и из школ. Расширение доступа учеников и учителей к персональным цифровым устройствам увеличило потребность в подключении к внешним сетям и создало трудности для информационного потока внутри школьных сетей. Чтобы справиться с возникшей потребностью, были созданы емкие сети между школами и внутри школ.

Еще одним результатом усилий по подключению всех школ к сетевым ресурсам стал совместный процесс закупки цифровых ресурсов. Штат заключил соглашения о покупке с несколькими технологическими провайдерами, что позволило договориться о снижении расценок. Округам предлагается закупать технологические ресурсы и услуги по ценовому соглашению штата. Во многих случаях покупки округами технологий осуществлялись в рамках федеральной программы E-Rate. Она устанавливает сниженные цены на некоторые технологии исходя из экономических возможностей школ. В зависимости от характеристик контингента обучающихся эти скидки могут составлять 5–80%.

Реализуемая штатом программа приобретения технологий возмещает округу стоимость, оставшуюся после вычета скидки, если округ соглашается потратить эти средства на покупку дополнительных технологий. Посредством уменьшения изначальной стоимости ресурсов и услуг использования скидки E-Rate для еще большего сокращения затрат и предоставления дополнительного финансирования для покупки большего количества технологий штат смог быстро расширить доступ к сети для школ, улучшить взаимодействие между ними и увеличить доступ учащихся к цифровым устройствам. Сами по себе цифровые устройства и онлайн-доступ не создают системы обучения цифрового века, но их наличие — это необходимое условие, и штат его активно и успешно обеспечил. Вклад в эту трансформацию внес «табачный» фонд Северной Каролины.

Фонд Golden LEAF и IMPACT Model

Важной частью сельского хозяйства Северной Каролины является выращивание табака. Благодаря генеральному соглашению с производителями сигарет некоторые штаты, где выращивается табак, получили значительные финансовые бонусы. Северная Каролина решила тратить их не на текущие потребности, а использовать для создания фонда по поддержке благосостояния жителей штата и трансформа-

ции экономики. Развитие образования рассматривалось как важнейший фактор, необходимый для достижения обеих целей.

Вклад фонда Golden Leaf в развитие системы обучения в основном заключался в повышении обеспеченности школьников цифровыми устройствами. Следуя рекомендациям комиссии BETA относительно развития онлайн-обучения и инфраструктуры, фонд вложил значительные средства в обеспечение учащихся компьютерами. Изначально закупались только ноутбуки, и средства фонда позволили нескольким школам штата приобрести их для каждого старшеклассника. Позднее школы смогли закупить большое количество хромбуков и планшетов. Финансирование способствовало профессиональному развитию, ориентированному на использование цифровых устройств в обучении.

Golden Leaf помог расширить доступ к цифровым устройствам, и штат запустил проект IMPACT Model, который позволил обучить учителей использованию технологий в образовании, дал инструмент для оценки изменений в учебных практиках. IMPACT Model обеспечивает своего рода дорожную карту и ресурсы, чтобы помочь школам интегрировать технологии в учебный процесс. Основными компонентами модели являются:

— наем на полный рабочий день и подготовка технологических и медиакоординаторов;
— создание условий для целевого профессионального развития, демонстрирующего учителям возможности использования технологий в учебном процессе;
— предоставление доступа к высококачественному образовательному программному обеспечению;
— обеспечение гибкого доступа к технологиям исходя из потребностей.

Каждый год школы подают заявки и отбираются для участия в тренинге IMPACT Model. Они получают доступ к профессиональному развитию и помощь в применении модели. Школы проводят самостоятельную оценку потребностей в образовательных технологиях, диагностику проблем и достижений, что способствует непрерывному совершенствованию.

Вместе комиссия BETA, Виртуальная государственная школа, School Connectivity Initiative, инвестиции фонда Golden Leaf и IMPACT Model создали прочную основу для позднейших инициатив Северной Каролины по поддержке персонализированного обучения в цифровом веке.

Важно, что переход к персонализированному обучению потребовал формирования необходимой разновидности современной грамотности — цифровой, а также такой важной универсальной компетентности, как самоорганизация.

2.4. Профессионально-техническое образование

В Северной Каролине большинство учащихся (особенно те, кто планирует учиться по четырехгодичным программам в колледжах и университетах) учатся в старших классах школ, ориентированных на основные предметные области. Хотя они предлагают большое количество курсов по выбору (изобразительное искусство,

технологии, бизнес и социальные науки и др.), эти курсы являются лишь дополнением к основной учебной программе, которая включает английскую словесность, математику, естественные науки и историю.

Учащимся, интересующимся технологиями, Северная Каролина предлагает учебную программу профессионально-технического образования. Обе программы получают значительную поддержку от штата, но они всегда функционировали независимо друг от друга. Тем не менее обе готовят учеников к работе в XXI веке посредством использования цифровых технологий. За последнее десятилетие программа профессионально-технического образования помогла распространить идею персонализированного и цифрового обучения в школах штата. Этот прогресс особенно заметен по нескольким планам и инициативам, реализуемым с 2008 г.

Комплексный план 2008 г.

В 2008 г. Северная Каролина начала реализацию пятилетнего плана развития профессионально-технического образования. К его созданию штат подтолкнула возможность получения федеральных средств согласно Закону Перкинса. Он внес поправки к закону 1963 г. «О профессиональном обучении» (Vocational Educational Act) и призван оказать помощь штатам в расширении, улучшении и обновлении высококачественных программ профессионально-технического образования. Для этого Закон предусматривает выделение финансирования (через гранты на конкурентной основе), задача которого — развить академические и профессионально-технические навыки школьников, объединив в учебных занятиях основную программу и профессионально-технические компоненты. Для этого были предприняты следующие действия:

— усиление координации реализуемых штатом программ обучения и оценки;
— разработка современной образовательной программы и инструментов оценки, ориентированных на поддержку компетентностей и объединяющих предметное знание с профессионально-технической подготовкой;
— обновление содержания образования так, чтобы отразить в нем интеграцию универсальных и технических компетентностей в словесности, математике, естественных и социальных науках;
— гармонизация всех аспектов учебной программы — обновленных стандартов, компетентностных ожиданий, учебных материалов, инструментов формирующего и итогового оценивания.

План штата также подчеркивает важность углубления знаний и навыков учащихся в областях, связанных с работой промышленности: понимание различных аспектов планирования, управления, финансирования и технологических принципов. Для этого было решено включить в образовательную программу получение предпринимательского опыта.

Как видим, технологическая модернизация образовательного процесса естественным образом привела и к формулировке новых образовательных результатов.

План требовал масштабной поддержки профессионального развития учителей. Штат воспользовался услугами центров повышения квалификации для учителей, расположенных в муниципальных колледжах, заручился поддержкой колледжей, университетов и других профессиональных организаций, которые смогли обеспечить разнообразные возможности профессионального развития: в формате онлайн-обучения, традиционных семинаров и курсов.

Были приложены усилия по обновлению программ подготовки будущих учителей, чтобы они могли обучать своих учеников исходя из новых стандартов, учебных материалов и образовательных целей. Особый акцент в подготовке нынешних и будущих педагогов был сделан на изучении возможностей:

— поддержки основных академических навыков учеников (чтение, письмо, устная речь, математика) в ходе профессионально-технической практики;
— объединения прикладных и контекстуальных возможностей развития знаний и умений;
— использования результатов оценивания для корректировки целей и методов обучения.

Наконец, план включал обновление системы оценивания образовательных результатов учащихся: она должна охватывать как основные академические компетентности, так и развитие технических навыков. Для учеников профессионально-технических школ оценка развития технических навыков, в отличие от экзаменов по английской словесности и математике, имеет опциональный характер. Штат поставил задачу увеличить долю учащихся, которые выбирают этот аспект оценивания и успешно его проходят.

Поскольку эта программа была разработана на основе Закона Перкинса, основной акцент в ней был сделан на поддержке технического образования с целью удовлетворения потребностей рынка труда XXI века. Эта программа легла в основу разработки штатом Плана стратегического развития профессионально-технического образования (2009 г.) и Плана цифрового обучения (2015 г.).

План стратегического развития профессионально-технического образования, 2009 г.

Разработанный в 2009 г. План стратегического развития профессионально-технического образования ставил целью персонализированное обучение и подчеркивал важность информирования общественности и рынка о подготовке будущих специалистов. Чтобы увязать результаты образования в штате с требованиями рынка труда, План предусматривает:

— развитие знаний и умений в области математики, естественных наук и технологий посредством фокусировки учебной программы;
— развитие сильных навыков профессиональной адаптируемости, межличностного общения, способности к решению задач, работы в команде, организационных навыков.

В этом документе возможности использования новых технологий для формирования универсальных компетентностей были подчеркнуты наиболее ярко.

«Гонка к вершине»

В 2010 г. федеральное правительство запустило программу «Гонка к вершине» (Race to the Top). Она стала частью федеральной программы стимулирования экономики. В ходе ее реализации штатам было выделено 4,3 млрд долл. в виде грантов на инновации и реформы образовательных практик. Эта программа ориентирована на принятие жестких образовательных стандартов, оценку эффективности школ и учителей, принятие решений на основе объективных данных и инновационное использование технологий поддержки учебного процесса. Программа распространилась и на оценку готовности к колледжу.

Северная Каролина стала одним из 19 штатов, получивших грант (400 млн долл.) в рамках этой программы. Важным моментом стало создание Образовательного облака Северной Каролины (NCEdCloud), за счет которого удалось снизить финансовую нагрузку на школы при покупке, установке и обслуживании цифровых инструментов и ресурсов на сетевых серверах.

В рамках программы Северная Каролина разработала так называемую Домашнюю базу (Home Base), связывающую школы и учителей с пятью инструментами, поддерживающими персонализированное обучение:

— *Schoolnet* помогает учителям разрабатывать планы уроков, создавать учебные материалы и иметь доступ к цифровым образовательным ресурсам. Учителя могут использовать инструменты оценки и создавать собственные, а также следить за учебным прогрессом учеников.
— *Powerschool* помогает учителям отслеживать учебный путь каждого ученика. Эта информационная система поддерживает расписание курсов, маршруты школьных автобусов и выполняет другие административные функции.
— *Truenothlogic* повышает эффективность работы преподавателей за счет инструментов оценки их работы. Система направлена на повышение квалификации учителей.
— *Canvas* помогает учителю обеспечивать учеников цифровыми учебными материалами и отправлять, получать, оценивать задания, выполненные учениками.
— *NCWiseOwl* обеспечивает подписку к большой базе статей из периодических изданий, онлайн-энциклопедий, справочных ресурсов и др. Используется учителями для поиска и рекомендации ученикам материалов для чтения в соответствии с учебными задачами или индивидуальным образовательными потребностями.

Эти инструменты используются:

— учителями — для доступа к информации об учениках, разработки и распределения учебных материалов, отслеживания успехов учащихся;
— учащимися — для доступа к учебным материалам и получения отзывов о своей работе;
— родителями — для просмотра информации о посещении, мониторинга прогресса ребенка и связи с учителями;

— администраторами — для мониторинга успехов учащихся и отслеживания эффективности работы преподавателей, планирования мероприятий профессионального развития учителей и управления учебным расписанием.

Школы не обязаны использовать Домашнюю базу, но подключение к ней обеспечивает им доступ к инструментам, поддерживающим цифровые образовательные практики.

Важным побочным эффектом использования Домашней базы стала возможность проведения лонгитюдных наблюдений и всестороннего мониторинга индивидуального прогресса и образовательных траекторий учащихся (каждому присвоен уникальный идентификационный номер). Такие наблюдения позволяют принимать стратегические решения, основываясь на объективных данных.

Переход на цифровые ресурсы, 2013 г.

Последний закон, укрепивший основу реализуемой в Северной Каролине программы обучения цифрового века, появился в 2013 г. Добившись повсеместного доступа к цифровым устройствам и высокоскоростному Интернету, Генеральная ассамблея штата приняла закон, предусматривающий необходимость перехода с бумажных учебников на цифровые ресурсы к 2017 г. Закон предоставлял для этого значительное финансирование, он требовал тщательного планирования и взвешенных решений при определении критериев отбора качественных образовательных ресурсов. Это заложило основу для разработки Плана цифрового обучения.

План цифрового обучения, 2015 г.

Если планы 2008 и 2009 гг. были разработаны только для учеников, посещающих профессионально-технические школы, то План цифрового обучения, разработанный в 2015 г., требовал подготовки всех школьников к веку цифровых технологий. Он стал продолжением процесса персонализации обучения: каждый ученик должен развить знания и навыки, предусмотренные образовательными стандартами штата. Персонализированное обучение фокусируется как на традиционных предметных навыках, так и на навыках XXI века (умение работать в команде, общаться, творчески подходить к решению задач и проч.).

План предусматривает несколько мер, которые были реализованы с 2012 г. Наиболее важной среди них стало предоставление финансирования для:

— покупки различных цифровых устройств, программного обеспечения и образовательных инструментов;
— профессионального развития педагогов с целью внедрения инструментов цифрового обучения и стратегий;
— расширения доступа в Интернет в школах и домохозяйствах штата;
— увеличения количества курсов, организуемых Виртуальной государственной школой Северной Каролины;

— поддержки инновационных инициатив, касающихся цифрового обучения в школах и округах.

План также предусматривал несколько важных изменений в модели обучения, применяемой школами и учителями. Изменения предполагали переход:

— от общего для всех учебного плана к персонализированному обучению;
— от оценки учебного прогресса исходя из количества времени, потраченного на изучение предмета, к оценке прогресса на основе продемонстрированных компетентностей;
— от фиксированного времени и места обучения к обучению в любом месте и в любое время;
— от процесса обучения с учителем в центре к учебному процессу, центром которого является ученик;
— от бумажных обучающих материалов к цифровому контенту и инструментам;
— от оценки по итогам года к интегрированной оценке;
— от разрозненных фрагментов контента к проектной деятельности, в том числе вовлеченности в жизнь своего сообщества.

План предполагает необходимость дифференцированного подхода при поддержке школ, признавая, что школы могут внедрять цифровое обучение разными темпами. Предлагались различные возможности профессионального развития в привязке к потребностям той или иной школы, в том числе с помощью группы наставников. Образовательное наставничество предполагает мониторинг конкретных потребностей для школ и учителей и затем инвестиции штата в соответствующие направления профессионального развития педагогов.

Для поддержки персонализированного цифрового обучения были инвестированы средства в цифровые инструменты, помогающие учителям использовать данные для выявления образовательных потребностей каждого ученика. А для их удовлетворения план предусматривал покупку и использование качественных открытых образовательных ресурсов и ресурсов, разработанных учителями, доступ к которым получали все преподаватели штата. Школы и округа получили гранты на развитие стратегий и локальных инновационных моделей цифрового обучения для их дальнейшего распространения по другим школам.

В качестве ориентира школам была предложена шкала для самостоятельной оценки их прогресса и успешности в переходе на цифровое обучение. Она помогала школам выявлять свои сильные и слабые стороны, создала общий язык и ожидания, задала общие цели для школ штата.

Разработка Плана цифрового обучения и его последующая реализация стали возможны благодаря совместным усилиям губернатора, законодателей, университетов, бизнеса и образовательного сообщества. Этот уровень совместной работы достоин подражания и указывает на высокую степень заинтересованности в максимизации возможностей для подготовки учеников к рынку труда XXI века.

2.5. Основные итоги 15-летней работы Северной Каролины

Самые последние инициативы позволили точнее сфокусировать задачи персонализированного цифрового обучения. Главной идеей стало стремление поддержать и усилить экономическую конкурентоспособность штата, обеспечить всех учеников универсальными знаниями и умениями, развить у них способности мыслить и действовать, которые необходимы для достижения успеха в работе.

Цифровая инфраструктура

Северная Каролина предприняла несколько шагов по созданию цифровой инфраструктуры, которая способствует развитию персонализированного цифрового обучения в школах штата. Хотя План цифрового обучения-2015 реализуется всего два года, некоторые результаты уже есть. Их можно сгруппировать в четыре категории:

— широкополосный доступ в Интернет во всех школах общего среднего образования;
— централизованная структура приобретения технологических ресурсов, включая устройства, программное обеспечение и онлайн-ресурсы;
— централизованная информационная система о школьниках, используемая руководством школы и учителями для принятия объективных решений (основанных на данных) и дальнейшей персонализации обучения;
— централизованное хранилище цифровых образовательных ресурсов, единая система управления цифровым контентом, которой могут пользоваться все педагоги штата.

Профессиональное развитие

Департамент государственного образования и Friday Institute создали разнообразные возможности профессионального обучения для учителей и руководства школ.

Лидерство. На профессиональное развитие лидеров школ нацелена работа с окружными управленческими командами, суперинтендантами и руководителями школ.

В рамках программы *окружных управленческих команд* отбираются 5–8 человек. Они принимают участие в пятидневных очных сессиях, направленных на развитие у участников способности понимать суть цифрового обучения, моделировать его и управлять им. В программы заложено четыре модуля: человеческий потенциал; учебный план и методы обучения; данные и оценивание; технология и инфраструктура. Цель этой работы — прийти к единому мнению внутри округа о наиболее актуальных потребностях в образовании и искать пути их удовлетворения.

Программа для *суперинтендантов* предусматривает объединение 50 человек в группы для участия в 4–5-дневных сессиях, их цель — создать потенциал для управления цифровым обучением в округах и организовать сеть суперинтендантов, объединенных общим пониманием цифрового обучения.

Программа для *директоров школ* предполагает участие 75 директоров в пятидневных встречах, посвященных возможностям использования данных для постановки задач, связанных с персонализированным цифровым обучением, развитию соответствующей культуры школьного сообщества. Проводится работа по моделированию цифрового обучения в школах и всевозможные мероприятия по оказанию оперативной помощи: однодневные очные семинары и короткие онлайн-сессии.

Педагогические наставники — пятидневное обучение для педагогов-лидеров (по 75 человек в группе), которые далее будут помогать учителям в реализации подходов по персонализации обучения с помощью цифровых технологий.

Учитель. Помимо поддержки, оказываемой наставниками, в течение года проводятся семинары, на которых инновационные учителя делятся своими стратегиями и методами. Это возможность увидеть успешные модели цифрового обучения, проанализировать проблемы и подходы при внедрении таких практик в школах.

В дополнение к этим программам Friday Institute организовал сеть для выпускников, которая позволяет бывшим участникам программ профессионального развития оставаться на связи и участвовать в коротких семинарах, обмениваясь новостями и опытом.

Содержание каждой программы профессионального развития привязано к потребностям ее участников, но основной акцент делается, прежде всего, на организационные изменения системы управления. Подчеркивается важность формирования общего видения: каким должен быть образовательный процесс через три–пять лет. Это видение становится основой для выявления проблем и разработки плана их решения.

Другой важный аспект программ профессионального развития — понимание персонализированного обучения. Цель не в том, чтобы создать одни и те же образовательные возможности для всех, а в том, чтобы сфокусироваться на индивидуальных потребностях каждого ученика. Для этого требуется гибкость в темпах обучения: чтобы эффективное персонализированное обучение стало возможным, педагоги должны чувствовать и понимать индивидуальные образовательные потребности учеников, их предпочтения и интересы. Благодаря доступу к широкому перечню обучающих ресурсов и возможности их модифицировать, можно попробовать несколько способов использования технологий для персонализированного обучения.

2.6. Опыт Северной Каролины: выводы

Уровень поддержки учащихся века цифровых технологий, которого удалось достичь Северной Каролине, — это результат многих факторов. Наиболее важный из них — формулирование руководством штата четкого видения, которое подхватили руководители разных структур штата. Движущей силой для всех инициатив стало понимание, что цифровые технологии обладают потенциалом выравнивания и расширения образовательных возможностей.

Штат виртуозно использовал различные возможности финансирования, шагая поступательно. Так, Федеральная программа Перкинса позволила штату разви-

вать персонализированное обучение в профессионально-техническом образовании. А последовавшие за ней программа «Гонка к вершине» и Цифровой образовательный план позволили распространить персонализированное обучение на все школы.

Изобретательность потребовалась и при продвижении цифровых ресурсов во все школы штата. Для создания виртуальной школы штат подключил школы к цифровой магистрали, созданной для поддержки исследовательской работы университета. Затем штат создал систему для закупки цифровых технологий. Это и федеральная программа E-Rate позволили штату сократить расходы школ на улучшение доступа к цифровым ресурсам, снизить их потребность в технической экспертизе, необходимой для выявления специфических цифровых ресурсов, их покупки и установки. Такая тактика позволила школам быстрее покупать ресурсы, способствующие развитию цифрового обучения.

Северная Каролина стала интересным примером того, как один американский штат успешно реализовал программу обучения цифрового века. Школы еще не в полной мере извлекли для себя выгоду из последних инициатив. Однако внимание к персонализированному обучению и доступ к цифровым ресурсам и профессиональному развитию позволяют им не только давать ученикам традиционные знания, но и подталкивать к формированию новых компетентностей, необходимых в XXI веке.

3. Развитие навыков XXI века в американской средней школе

Мы уже обращали внимание на децентрализованность образовательной системы США. Возникающее в результате разнообразие наблюдается и в том, как школы откликаются на задачу развития навыков XXI века. Как мы уже видели выше (врезка 1), в стране появилось множество различных, хотя и пересекающихся, рамок навыков XXI века. Несколько штатов включили в свои образовательные стандарты элементы навыков XXI века, но ни один из них не разработал четких ожидаемых результатов или инструментов оценки. Отсутствие общего подхода на уровне страны и штатов обеспечило округам и школам значительную гибкость в вариантах трактовки и подходах к формированию навыков XXI века.

Подходы, которые американские школы использовали для внедрения навыков XXI века в свои образовательные программы, можно свести к пяти категориям. Есть школы, которые, по сути, проигнорировали идею вовсе и не предприняли в этом направлении никаких или почти никаких шагов. Эти школы мы далее здесь не обсуждаем.

Остальные пять категорий следующие:

1. Заявление о необходимости включения навыков XXI века в работу учителя. В эту категорию вошли школы с минимальным уровнем внедрения навыков XXI века в образовательную программу. Они осознают растущее значение таких навыков и могут упоминать их в своих миссиях, но решение о

том, интегрировать ли эти навыки в учебный процесс и как, остается на усмотрение учителей и предметных кафедр. Во многих случаях навыки XXI века развиваются в ходе учебной деятельности, ориентированной на традиционный образовательный контент, но всегда оказываются вторым приоритетом.

Например, навыки совместной работы, решения задач и/или работы с медиа можно развить через выполнение групповых проектов, которые направлены на углубление знаний и усвоение традиционного контента. Хотя от учеников требуется сообща работать над решением поставленной задачи, при оценивании в основном учитывается понимание традиционного контента и традиционные умения. Оценка навыков XXI века в этом случае вторична. Получается, что развитие и оценка навыков XXI века остаются на усмотрение учителя.

2. Применение на уровне школы. К этой категории относятся школы с чуть более основательным подходом к внедрению навыков XXI века. Они взяли на себя обязательство внедрить один или более аспектов навыков XXI века. Все учителя какой-либо предметной кафедры или всех кафедр включают в учебную программу одно или несколько общих заданий, разработанных для развития навыков XXI века. Во многих случаях учебный опыт учеников в школах этой категории будет почти таким же, что и у учеников из школ первой категории. Но здесь все учителя в школе предлагают ученикам одинаковые или очень похожие учебные ситуации (а не каждый действует по своему усмотрению), а при оценивании особое внимание уделяется навыкам XXI века, выбранным школой. В эту категорию на начальном этапе внедрения навыков XXI века попадают школы, вступившие в Партнерство по навыкам XXI века (P21) и работающие вместе с EdLeader21.
3. Профессионально-технические школы. К этой категории относятся средние школы, поддерживающие профессиональные интересы учеников. Зачастую они работают в рамках Федеральной программы Перкинса. Эти школы концентрируются на развитии навыков XXI века, особенно связанных с профессиональными областями, в которых они специализируются. Так, школы, специализирующиеся на автомобилестроении, усиленно развивают навыки решения задач и навыки, касающиеся цифровых технологий. Школы, обучающие графическому дизайну, концентрируются на решении задач, цифровых технологиях и навыках предпринимательской деятельности. Часто они делят обучение на два трека. Первый — это традиционный образовательный контент с занятиями в учебных аудиториях. Второй трек предполагает развитие профессиональных навыков, в которых заинтересован ученик. В некоторых школах учебный день разделен на две части. В других под один из двух треков выделяются конкретные дни недели; или треки сгруппированы по неделям. В большинстве случаев эти треки скоординированы, но независимы друг от друга.
4. Традиционные школы, развивающие профессиональные навыки. Это комбинация школ 2-й и 3-й категории. В основном они развивают

предметные навыки учащихся. Все ученики изучают традиционные предметные курсы. Ученики с выявленным профессиональным интересом участвуют в курсах, ориентированных на развитие навыков XXI века, которые отвечают их профессиональным интересам. Ученик, интересующийся пищевой промышленностью, может выбрать углубленный курс, изучающий управление пищевым сервисом, включая безопасность пищевых продуктов, кулинарные навыки, ресторанный и складской менеджмент, клиентское обслуживание и учет. Изучая эти темы, ученики развивают навыки использования цифровых технологий, совместной работы, работы с информацией, межличностного общения и решения профессиональных задач. Часто эти курсы длятся достаточно долго, и ученики получают возможность управлять реальными предприятиями (школьной столовой, открытой для всех; типографией, выполняющей школьные и сторонние заказы; мастерской и т.д.). В этих школах система оценивания в ходе изучения курсов сфокусирована на навыках XXI века и традиционных профессиональных навыках.

5. Реструктурированные школы. В эту категорию входят школы с максимальным уровнем внедрения навыков XXI века. Они работают со всем спектром таких навыков. Во многих случаях школы реструктуризируют содержание образования, заменяя традиционные предметные области (английский язык, алгебра, история США и проч.) семинарами и/или междисциплинарными курсами (например, «Эволюция расизма в американском обществе» или «Влияние цифровых технологий на американскую культуру»). Обучение в основном проходит в форме продолжительных групповых проектов, подразумевающих совместную деятельность для проведения исследования, разработки теории или темы, или совместной разработки продукта. Проекты могут длиться несколько месяцев. В семинарах и групповых проектах роль учителя смещается от непосредственного обучения к поддержке и критической оценке идей и предложенных учениками решений.

Подобно Коалиции основных школ (Coalition of Essential Schools)10 в 1990-х годах, эти школы при оценивании учебных достижений ребят фокусируются на формате непосредственной демонстрации и/или портфолио, которые составлялись на протяжении долгого времени. Часто объем традиционного образовательного контента, который покрывается школой, сокращен, но глубина, с которой ученики изучают темы, сильно увеличивается. Ученики получают значительную степень свободы при выборе углубленно изучаемого контента. В таких школах учителя выступают в роли наставников при работе над проектами, а не как трансляторы знаний.

Точных данных о числе и доле школ в каждой категории у нас нет. Но можно предположить, что большинство школ относятся к 1–2-й категориям или вообще не внедряют навыки XXI века. Среди профессионально-технических школ в каждом штате есть хотя бы несколько, внедряющих навыки XXI века. Школы 4-й кате-

10 http://essentialschools.org

гории — это исключение, но таких школ все же больше, чем школ 5-й категории (таких школ менее 1%, но они привлекают все больше интереса со стороны общественности). Работу над внедрением навыков XXI века совместно с EdLeader21 осуществляют по меньшей мере 700 школ. Многие другие школы просто упоминают навыки XXI века в своих миссиях. Государственных средних школ, где активно продвигаются инициативы по внедрению навыков XXI века, в США очень мало.

4. Заключение

Подготовленный в 1983 г. при поддержке федерального правительства доклад «Нация под угрозой» положил начало созданию образовательных стандартов для школ. Члены комитета, ставшие авторами этого доклада, были обеспокоены проблемой сохранения экономической конкурентоспособности США в условиях глобализации. Вскоре различные организации отреагировали на доклад, разработав образовательные стандарты, а штаты приняли их сразу или в модифицированном виде. Затем штаты занялись разработкой программ оценивания, чтобы отслеживать достижение учащимися этих стандартов. А федеральное правительство установило четкие требования к таким программам. В ответ штаты скорректировали программы оценивания. В разных штатах стандарты и программы оценивания по-прежнему различаются, но везде ежегодно проводится тестирование для всех учащихся 3–8-го классов и по крайней мере в одном классе старшей школы.

В начале 2000-х годов возникла новая обеспокоенность — по поводу конкурентоспособности США на мировом рынке цифровых технологий. Как и 20 годами ранее, ее следствием стала разработка несколькими организациями расширенного перечня навыков и умений, необходимых в XXI веке. В отличие от образовательных стандартов, разработанных в 1980-е годы, пока внедрение новых стандартов не получило в США широкого распространения. Не были формально приняты и программы оценки развития новых навыков у учащихся.

Некоторые штаты запустили инициативы по поддержке образования в цифровой век. Одним из них стала Северная Каролина. За 15 лет с момента утверждения концепции новой системы образования она достигла значительного прогресса в улучшении доступа к технологиям в школах, разработала много разнообразных ресурсов и программ профессионального развития, поддерживающих внедрение цифрового обучения в школах. Но даже в такой насыщенной современной образовательной среде не произошло формального закрепления ожиданий, связанных с навыками XXI века, и системы оценивания, измеряющей прогресс в их развитии.

Учитывая, что большую роль в образовательной системе США играют местные власти, принятие и внедрение навыков XXI века в основном остается на усмотрение школ и округов. В ряде случаев при разработке и модификации образовательных практик, направленных на развитие этих навыков, школы и округа сотрудничают с экспертными организациями. В редких случаях школы реструктурируют содержание образования, создавая возможности для совместной работы учеников с использованием современных технологий и способствуя развитию навыков XXI века. Но такие усилия пока редки и скорее являются исключением. Да, в бли-

жайшие годы количество школ-исключений может увеличиться. Однако если образцовой моделью для проведения изменений в масштабе страны можно считать инициативы по продвижению стандартов, то для быстрого включения навыков XXI века в образовательную систему нужно федеральное регулирование, предусматривающее финансовые стимулы для более активной работы штатов и их школ в этом направлении.

Литература

A Nation at Risk (1983). A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform. A Report to the Nation and the Secretary of Education United States Department of Education by The National Commission on Excellence in Education. April. https://www2.ed.gov/pubs/NatAtRisk/index.html

Clarke-Midura J., Code J., Zap N., Dede C. (2012). Assessing science inquiry in the classroom: A case study of the virtual assessment project / Cases on Inquiry through Instructional Technology in Math and Science: Systemic Approaches / L. Lennex, K. Nettleton (eds). N.Y.: IGI Publishing. P. 138–164.

Clarke-Midura J., Code J., Mayrath M., Dede Ch., Zap N. (2012). Thinking outside the bubble: Virtual performance assessments for measuring inquiry learning / Technology Based Assessment for 21st Century Skills: Theoretical and Practical Implications from Modern Research. Ch. 5: Publisher: Information Age Publishing / M. Mayrath, J. Clarke-Midura, D. Robinson, G. Schraw (eds). Charlotte, NC: Information Age Publishing Inc. P. 125–147.

Code J., Clarke-Midura J., Zap N., Dede C. (2012). Virtual performance assessment for serious games and virtual worlds / Interactivity in E-Learning: Cases and Frameworks / H. Wang (ed.). N.Y.: IGI Publishing. P. 230–252.

Griffin P., McGaw B., Care E. (eds.) (2012). Assessment and Teaching of Twenty-First Century Skills. Netherlands: Springer. doi: 10.1007/978-94-007-2324-5.

Haertel E., Herman J. (2005). A Historical Perspective on Validity Arguments for Accountability Tests // Yearbook of the National Society for the Study of Education. Vol. 104. No. 2. https://doi.org/10.1111/j.1744-7984.2005.00023.x

IES (2018). Revenues and Expenditures for Public Elementary and Secondary Education: School Year 2014-15 (Fiscal Year 2015) / IES: National Center for Education Statistics. January 9. https://nces.ed.gov/pubs2018/2018301.pdf

LEAP (2007). College Learning for the New Global Century. A report from the National Leadership Council for Liberal Education and America's Promise. https://www.aacu.org/sites/default/files/files/LEAP/GlobalCentury_final.pdf

NEA (2017). Rankings of the States 2016 and Estimates of School Statistics 2017 // National Education Association. May. http://www.nea.org/assets/docs/2017_Rankings_and_Estimates_Report-FINAL-SECURED.pdf

Pellegrino J.W., Hilton M.L. (eds) (2012). Education for Life and Work. Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills; Center for Education; Division on Behavioral and Social Sciences and Education; National Research Council.

Quellmalz E.S., De Barger A.H., Haertel G. et al. (2008). Exploring the Role of Technology-Based Simulations on Science Asessment: The Calipers Project / Assessing Science Learning: Perspectives from Research and Practice / J. Coffey, R. Douglas, C. Stearns (eds). Arlington, VA: NSTA press. Ch. 10. P. 191–202.

Rotherham A.J., Willingham D.T. (2010). "21st-Century" Skills: Not New, but a Worthy Challenge // American Educator. Spring. Vol. 34. No. 1. P. 17–20.

Ryan K., Shepard L. (eds) (2008). The Future of Test-Based Educational Accountability. N.Y.: Routledge, 2008.

Глава 10

Российская Федерация: на распутье

Кирилл Баранников, Мария Добрякова, Игорь Реморенко, Исак Фрумин

Главные идеи

- **На протяжении последнего столетия в России идет соревнование двух моделей образования — ориентированного на знания (их запоминание и воспроизводство) и ориентированного на развитие компетентностей (позволяющих эти знания применять и решать реальные задачи).**[1]
- **Во второй декаде XXI века в России были приняты Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), предполагающие, помимо освоения знаний, развитие универсальных компетентностей и умений применять знания. Этот Стандарт действует сегодня.**
- **Несмотря на компетентностный Стандарт, практика продолжает сохранять черты советской модели: детальная регламентация учебного материала, подлежащего запоминанию и воспроизведению. Однако отдельные элементы универсальных компетентностей все чаще привлекают внимание политиков, управленцев, педагогов.**
- **В последние 30 лет возникло значительное число разрозненных небольших инициатив, предлагающих**

[1] Под образованием, ориентированным на компетентности, или под компетентностным подходом мы понимаем образование, формирующее способность решать реальные задачи, действовать, применять (а не просто воспроизводить) знания.

решения для изменения содержания, оценки и образовательных форматов в школе с ориентацией на универсальные компетентности.

- **Основные барьеры, препятствующие внедрению компетентностного подхода, — система промежуточной оценки и итоговой аттестации обучающихся, система подготовки и повышения квалификации учителей, а также сложившиеся в определенных слоях общества консервативные ожидания в отношении образования.**
- **Несмотря на слабую реализацию компетентностного подхода, отдельные элементы универсальных компетентностей получают все более сильное внимание политиков, управленцев, педагогов.**

Россия — федеративное государство с общей численностью населения 146,8 млн человек. В состав России входят 85 субъектов.

Общее образование в России включает четыре уровня: дошкольное (ISCED 0) — 3–7 лет, начальное (ISCED 1) — 7–10 лет, основное (ISCED 2) — 11–15 лет, среднее (ISCED 3) — 16–17 лет. На всех уровнях образования обучается 16,1 млн детей. Общая численность учителей (за исключением дошкольного образования) 1,08 млн. Они работают в 41,3 тыс. школ[2]. Абсолютное большинство школ — муниципальные и государственные.

Вопросы общего образования в стране курирует Министерство просвещения. Каждый из субъектов Федерации также имеет региональные министерства или департаменты образования. Именно субъекты и муниципалитеты отвечают за школьное образование, в то время как федеральное министерство определяет политику в этой сфере.

В России есть итоговая аттестация (high-stakes examination) в конце основной (9-й класс) и средней школы (11-й класс). По результатам государственной итоговой аттестации (ГИА-11, еще называют ЕГЭ — Единый государственный экзамен) происходит зачисление в университеты.

Россия занимает 1-е место по результатам PIRLS-2016. По результатам PISA-2015 Россия заняла 28-е место, в 2018 г. — 31-е место и опустилась ниже среднего по ОЭСР, особенно по читательской и естественно-научной грамотности. При этом отдельное исследование PISA показало, что школы Москвы занимают места в первой десятке (2015 г.) и даже пятерке (2018 г.) школ по миру.

Образовательная система России в настоящее время оказалась на «смысловом распутье». Происходящие последние два года (2016–2018 гг.) реформы вновь поднимают тему содержания школьного образования. Вопрос «чему учить» становится предметом горячего спора. Среди обсуждаемых тем оказываются «навыки XXI века». При этом в обсуждение включаются не только ученые и политики, но и родители, и учителя.

[2] Россия в цифрах. 2019 / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Краткий статистический сборник. М.

1. Предыстория: варианты компетентностного подхода в советской России

Трудовое воспитание, проектное обучение и культурно-историческая концепция Выготского в школе. В 1920-х годах после Октябрьской революции Народный комиссариат просвещения провозгласил политику создания единой трудовой школы. Эта идея предполагала, во-первых, что школа доступна и едина для всех; во-вторых, что она должна формировать не только знание, но и политическое (гражданское) сознание и коммунистическую мораль; в-третьих, что знания и политические установки осваиваются не путем заучивания, а путем участия детей в реальной трудовой деятельности. Задача учителя при этом — вовлечь детей в такую деятельность. Это требовало радикальных педагогических инноваций. По всей стране возникли экспериментальные педагогические площадки. Восемь школ в Москве сотрудничали с Д. Дьюи и его учениками, многие школы экспериментировали с трудовым воспитанием (П.П. Блонский, А.С. Макаренко, С.Т. Шацкий и др.). Джон Дьюи, описывая впечатления о советской России 1920-х годов, отмечал, что в постреволюционный период в российских школах апробировались самые разные подходы, реализация которых не была возможна в царской России (Dewey 1929). Он подчеркивал, что нигде в мире не делается так много для связи школы с жизнью, как в советской России. Особое внимание уделялось взаимодействию школы с семьей, дополнительному образованию детей в кружках и летних лагерях (out-of-school life and summer camps), коллективному обучению. Однако тесная связь с практикой, методики проектного обучения, разрабатывавшиеся и применявшиеся в советских экспериментальных школах, оказали слабое влияние на массовую практику.

При этом важно отметить, что советское обучение во многом было связано с пропагандой и насаждением марксистско-ленинской идеологии, насильственным привитием ценностей коммунизма всем гражданам.

В этот же период в Психологическом институте Московского университета формировались представления культурно-исторической психологии Л.С. Выготского. Он утверждал, что «*только то обучение является хорошим, которое забегает вперед развития*» (Выготский 1996, с. 9). Развитие (мышления, социальных навыков) он рассматривал не как предпосылку обучения, а как его желательный и возможный результат. На основе этой теории начались экспериментальные разработки образовательных программ отдельных предметов. В теории Выготского наиболее ценной с точки зрения реализации компетентностного подхода стала идея «социальной ситуации развития», согласно которой психические новообразования описывались как результат взаимодействия индивида и социума. Исключительно важной и инструментальной для развития социальных компетентностей оказалась и идея «зоны ближайшего развития», в которой подчеркивается, что начальным этапом освоения навыка является коллективная деятельность, взаимодействие обучающегося со сверстниками и взрослыми. Эти идеи во многом определили методологию целого класса исследований в образовании, направленных на понимание процессов психического и социального развития. Именно в этот период формируется методология исследования мышления, опирающаяся на

изучение социальной среды, оформляются подходы к пониманию процессов влияния образования на психологическое и социальное развитие.

Однако в конце 1930-х годов в период сталинской индустриализации эксперименты в педагогике были прекращены, школа вернулась к классической модели, обеспечивающей прямую передачу знаний. Вместе с тем в школе сохранились трудовое обучение и воспитательные программы, реализовывавшиеся в деятельностной форме (не через заучивание правил поведения, а через получение и осмысление опыта деятельности) — в форме самоуправления, социально значимой совместной деятельности. Задача формирования навыков самоорганизации и навыков и привычки действовать в коллективе была сформулирована явным образом и решалась в рамках воспитательной работы — вне учебной программы.

Особое внимание следует обратить на детские политические организации (октябрятские, пионерские и комсомольские) в школах. Несмотря на политизированность и жесткую связь с марксистско-ленинской идеологией, данные организации вовлекали детей в реальную социально значимую деятельность, в которой развивались навыки сотрудничества, взаимодействия, организации коллективного действия, совместной выработки решений и другие важные качества.

Так, в инструкции по работе детских политических организаций 1967 г. для воспитания начальных школьников ставились следующие задачи: «В октябрятском коллективе октябренок учится действовать не в одиночку, а вместе со своими товарищами, согласованно, помогая друг другу… Октябрятская группа должна помогать формированию у ребят таких нравственных качеств и привычек поведения, как стремление говорить правду, поступать по справедливости, быть смелым, точным: сказал — сделал, обещал — выполнил; навыки организованности, исполнительности, вежливости… В коллективе октябрята приобретают первые осознанные представления о коллективизме, товариществе, первые навыки общего труда на пользу людям» (Пионерская работа в школе 1972, с. 32).

Относительно младших подростков эта программа ставит задачу «накопления у подростков опыта самостоятельной организации коллективной деятельности, выработки умения действовать целым отрядом в составе дружины, планировать работу отряда, распределять поручения между звеньями или временными группами, проверять выполнение намеченного. У каждого пионера надо формировать организаторские навыки, обогащать его опытом руководства группой сверстников или младших товарищей, самостоятельной организации несложного дела или его части» (Там же, с. 40).

Важно подчеркнуть, что развитие этих навыков рассматривалось как обязательный элемент образовательного процесса, хотя индивидуально и не оценивалось.

Содержание и эффективность этой работы сильно зависели от уклада каждой конкретной школы. Некоторые из них опирались на формальную сторону деятельности данных политизированных организаций. В то же время во многих школах педагоги старались реально вовлекать детей в самоуправление, давали возможности самостоятельно организовывать и проводить разные мероприятия, формировали аналитические умения и навыки. Отчасти потому некоторые коллективы школ и

в современной России используют традиции деятельности пионерской организации (школа № 7 г. Троицка Челябинской области, Приморская средняя школа № 40 Волгоградской области и др.).

Большое значение для развития социальных навыков в советский период играли поддерживаемые государством летние пионерские лагеря различных профилей (оздоровительные, спортивные, туристские, технические и др.). Здесь в летний период «в режиме погружения» дети посещали различные кружки и секции по интересам, также осваивая навыки самоуправления, проектной деятельности, дисциплины, взаимодействия в коллективе и т.п. К завершению советского периода в СССР функционировало до 40 тыс. таких лагерей, в которых ежегодно получали социальную практику и отдыхали более 10 млн детей.

Таким образом, к концу 1940-х годов сложилось своеобразное «разделение ответственности» в школьном образовании: обучение в форме уроков отвечало за передачу традиционных (конкретных, узких) специализированных предметных знаний и умений, в то время как поддерживаемые государством программы внеурочной деятельности (детские политические организации в школах, дополнительное образование, летние программы) отвечали за развитие социальных навыков (сотрудничества, коммуникации, саморегуляции), а также ценностей и интересов. Это «разделение ответственности» до сих пор является барьером для решения задач развития социальных компетентностей в обучении.

«Развивающее обучение». В 1950–1960-х годах в период «оттепели» после смерти И.В. Сталина эксперименты в сфере обучения возобновились. Наиболее интересная разработка была напрямую связана с развитием универсальных компетентностей. В 1964 г. влиятельный философ Э.В. Ильенков опубликовал статью «Школа должна учить мыслить» (Ильенков 1964), которая стала толчком к разработке нового содержания образования, обеспечивающей развитие универсальной компетентности мышления («теоретического мышления», по выражению автора концепции «развивающего обучения» В.В. Давыдова (Давыдов 1986)). Предполагалось, что специально разработанные методистами задания по разным предметам должны выполняться школьниками в зоне ближайшего развития, а значит, развивать учебное сотрудничество. Фактически этот подход был предвестником того, что сегодня на Западе называется inquiry-based learning. Процесс решения таких задач должен приводить к развитию мышления, коммуникативных навыков, сотрудничества и т.п. В ходе экспериментов были созданы новые учебники по математике, русскому языку, естествознанию и другим школьным предметам. Несмотря на то, что эти эксперименты не получили массового распространения, влияние данных новаций на советскую школу оказалось весьма существенным. Так, нормой стало планирование учителями уроков с описанием не только учебных, но и воспитательных и развивающих[3] задач. Школьные инспекторы проверяли, каким образом учителя на уроках и на внешкольных занятиях развивают ценности, интересы детей, их способности. При этом в каждой школе продолжали

[3] Под развивающей задачей урока имелась в виду задача развития способностей, наряду с задачей освоения знаний.

работать пионерские и комсомольские организации, и воспитание, конечно, тесным образом связывалось с марксистко-ленинской идеологией.

Педагоги-новаторы, «педагогика сотрудничества», ТРИЗ-педагогика. Следующая волна развития инновационного образования пришлась на период «перестройки». В конце 1980-х и начале 1990-х годов в России открылось множество инновационных и авторских школ, снова стало популярным «развивающее обучение». Педагоги-новаторы и их последователи пытались развивать свои концепции, ориентированные на поддержку качеств, близких навыкам XXI века: это гуманистическая педагогика Ш.А. Амонашвили, укрупненные дидактические единицы П.М. Эрдниева, коллективное обучение В.К. Дьяченко и т.п. Оформилось целое движение педагогов-новаторов, в результате которого появился Манифест «Педагогика сотрудничества». В нем были изложены новые подходы педагогов-новаторов: сотрудничество учителей, детей и родителей; развитие личности; самоуправление. В этот же период начинается активное взаимодействие российских учителей с педагогами других стран. Значительное число педагогов зарубежья приезжают на семинары в Россию, выступают в университетах, участвуют в клубах творческих учителей «Эврика». В России появляются также школы, исповедовавшие идеи педагогики М. Монтессори, вальдорфской педагогики Р. Штайнера, педагогики С. Френе, А. Нилла и др. Это многообразие подходов вызывало к жизни дискуссии о новых образовательных результатах, о развивающих эффектах образования.

В это же время набирает популярность ТРИЗ-педагогика[4]. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) разрабатывалась Г.С. Альтшулером с 1940-х годов. В сферу образования ТРИЗ проникает с 1960-х годов через клубы и кружки технического творчества. С 1980-х годов начинается оформление ТРИЗ как педагогической практики. Задачи и приемы ТРИЗ-педагогики шире, чем задачи и приемы исходной теории решения изобретательских задач. Основную цель образования ТРИЗ-педагогика видит в подготовке обучающихся к встрече с новыми задачами, которые не приходилось решать раньше. Для этого дети учатся прогнозировать, предусматривать, грамотно менять окружающую действительность (изобретать). ТРИЗ-педагогика ориентируется прежде всего на развитие креативности и критического мышления.

В основе ТРИЗ-педагогики два принципа (и в них мы наблюдаем явные параллели с тем, что называется сегодня «обучением через исследование» — inquiry-based learning):

— «удивление предшествует познанию» — данный принцип касается мотивации учащихся к обучению;
— «знание становится инструментом тогда, когда приходит в результате деятельности, а не в результате простого запоминания». В идеале, согласно ТРИЗ-педагогике, все знания дети должны получать в результате решения *открытых задач*, а любой школьных урок должен строиться по принципам эвристической беседы педагога с учениками, в процессе которой сами ученики находят решение обсуждаемой проблемы.

[4] Мы благодарим Е.Г. Новикову за подготовку обзора о ТРИЗ-педагогике в России.

Наряду с разработкой отдельных курсов ТРИЗ для разных возрастов (от детского сада до старших классов средней школы), происходила интеграция элементов ТРИЗ в традиционные школьные предметы: В.А. Бухвалов использовал тризовский подход в курсах биологии и экологии (Тихомиров 1996), А.А. Гин, А.Л. Камин — в физике, А.А. Нестеренко — в математике и информатике, Ю.С. Мурашковский, Р.С. Флореску — в изобразительном искусстве. Теоретическими аспектами ТРИЗ-педагогики занимались А.А. Гин, Б.Л. Злотин, А.А. Нестеренко, Н.Н. Хоменко и др. Но в целом предметные курсы на основе ТРИЗ разработаны пока только для небольшого числа школьных предметов и классов (Нестеренко 1999).

Тем не менее ТРИЗ-педагогика в России остается на периферии, увлекая лишь отдельных энтузиастов, — что особенно удивительно на фоне развернувшейся в последние годы широкой дискуссии о «навыках XXI» века. При этом ТРИЗ-педагогика, пожалуй, единственное (помимо наследия Выготского) направление российской педагогической мысли, получившее развитие в других странах. В первую очередь методы ТРИЗ в образовании связывают с решением инженерных и дизайнерских задач и ориентацией на инновационные и междисциплинарные подходы (см., например, о применении ТРИЗ в Австралии: Belski et al. 2013; во Франции: Sire et al. 2012; в Японии: Nakagawa 2007; в Нидерландах: Wits et al. 2010; в Чехии: Bušov et al. 2016; Тайване: Chung et al. 2016).

Однако это многообразная инновационная деятельность мало затронула массовую школу, которая оставалась по преимуществу советской, правда, без идеологического воспитания.

Можно задать вопрос, где же в массовой школе, которую сейчас с ностальгией вспоминают многие люди, формировались универсальные компетентности (помимо сферы воспитательной работы). И здесь надо признать, что во многих дисциплинах (математике, естественных науках, литературе) на высоком уровне решались довольно сложные, в том числе творческие, комплексные задачи, в которых развивались и такие универсальные компетентности, как мышление и саморегуляция. Однако школьников, решавших сложные задачи, было не более 30%[5]. Остальные выполняли задания, требовавшие лишь репродуктивных (хоть иногда и непростых) умений. Усиление внимания к универсальным компетентностям означало бы, что они становятся базовым образовательным результатом, который ожидается от каждого ребенка, а не только отличника. Их развитие в массовом масштабе должно было бы потребовать других учебных материалов и методов обучения.

2. После перестройки — через изменение стандартов к «новому образованию»

Главным документом, регулирующим содержание образования в современной России, является Федеральный государственный образовательный стандарт. После перестройки и по сей день предпринималось несколько попыток его обнов-

[5] Мы исходим из доли школьников, получавших стабильно высокие оценки по большинству предметов.

ления. Сначала система образования продолжала следовать советскому подходу и первые постсоветские стандарты сохраняли узкий акцент на освоении знаний: действовали единые базисные учебные планы и так называемые минимумы содержания образования, фиксирующие темы для изучения на уроках. Однако последние два десятилетия реформы в большей степени ориентированы на интеграцию универсальных компетентностей в школьное образование.

Отправной точкой системных изменений можно считать принятую Правительством РФ в декабре 2001 г. Концепцию модернизации российского образования на период до 2010 года. Именно в этом документе впервые был явно упомянут компетентностный подход и сформулирована целевая установка на формирование современных навыков.

В 2004 г. Министерство образования утвердило[6] новые Государственные образовательные стандарты. В них говорилось о необходимости развития современных навыков и компетентностей, но конкретных качеств названо не было. В значительной степени такая задача появилась как реакция на низкие показатели российских школьников в исследовании PISA-2000. Основным прорывом Стандарта стала попытка по каждому предмету сформулировать перечень измеряемых образовательных результатов. Однако разработчики никак не связывали предметные результаты с навыками XXI века, и новый Стандарт по-прежнему фокусировался на определении «минимального содержания образования» — подробном перечислении тем для изучения по всем учебным предметам по каждой ступени обучения.

В 2008 г. была обновлена структура Федеральных государственных образовательных стандартов[7]. Новым важным принципом стало введение трех групп требований: требования к результатам образования, требования к структуре образовательных программ, требования к условиям обучения. Правительство пыталось отойти от регламентации тысяч единиц учебного материала (тем для изучения по всем учебным предметам) и сосредоточиться именно на результатах образования. Предполагалось, что темы для изучения станут частью примерных образовательных программ (то есть будут носить не обязательный, а рекомендательный характер). При этом образовательные результаты будут описаны в «деятельностной» форме (что выпускники будут уметь делать с полученными знаниями), а не просто в форме перечисления «знать, описывать»; ожидалось, что это позволит дополнить школу компетентностным разворотом и сфокусировать внимание учителей не только на предметных результатах, но и — впервые — на внепредметных (метапредметных) результатах образования. Такие стандарты также позволили бы разгрузить школьные программы, освободив их от явно избыточного объема сведений для запоминания.

В 2012 г. Министерство образования и науки РФ приняло следующую версию Федеральных государственных образовательных стандартов (далее — ФГОС) началь-

[6] Во время административной реформы, за четыре дня до прекращения своего существования.

[7] Над этим работали Министерство образования и науки РФ и Государственная Дума РФ.

ного, основного и среднего общего образования, а также Стандарт дошкольного образования. Эта версия действует сегодня.

ФГОС не содержат четкого перечня компетентностей, как это сделано во многих национальных стандартах целого ряда стран (к примеру, Финляндии, Канады, Австралии). Сам термин «компетенция» встречается в Стандарте бессистемно.

Вместе с тем Стандарты описывают не только предметные результаты образования, но также метапредметные и личностные образовательные результаты ученика. Список метапредметных (и отчасти — личностных) результатов становится аналогом перечня универсальных компетентностей.

При этом ФГОС на данный момент не является документом, который непосредственно могут использовать учителя. В нем ожидаемые результаты образования сформулированы в общей форме для ступеней образования, а не для каждого года обучения.

Документом более практическим является Примерная основная образовательная программа (ПООП), предлагающая рекомендации по разработке конкретной образовательной программы школы. Предполагалось, что таких Программ может быть несколько, что они будут разрабатываться независимыми разработчиками (это могли бы быть университеты, научные организации, консорциумы), в том числе по заказу государства. Но в реальности Министерство образования приняло лишь одну Примерную образовательную программу по каждому предмету. И на основании этой Программы разрабатываются оценочные инструменты, используемые в национальном масштабе.

Еще более детальным документом в этой модели является Основная образовательная программа школы — локальный документ, который готовит сама школа на основе ПООП и который описывает цели, результаты и условия организации образовательной деятельности в данной конкретной школе. Этот документ включает и рабочую программу дисциплины, которая разрабатывается учителем.

На практике такое делегирование ответственности учителям оказалось не вполне реалистичным — хотя и предполагалось, что школы смогут самостоятельно сопоставлять рамочно заданный в Стандарте набор результатов с реальностью преподавания конкретных учебных предметов. Для большинства учителей эта задача оказалась непосильной. Методическую поддержку в масштабах всей страны, которая позволила бы научить учителей проектировать содержание образования, опираясь на результаты образования, организовать не удалось.

Статус ПООП как *примерной* программы предполагает, что она является ориентиром, который можно творчески перерабатывать, исходя из потребностей конкретной школы или учителя. Учителя не обязаны жестко следовать формулировкам ПООП. Однако в действительности значительная доля учителей используют ПООП как шаблон, копируя готовые формулировки в свои рабочие программы. Чаще всего это остается формальным ритуальным действием.

Таким образом, происходившие в постсоветские десятилетия трансформации были связаны с формальным усилением академической автономии школ и с ук-

реплением ориентации не на «проходимые темы», а на образовательные результаты, в том числе и в деятельностной форме. Этот процесс не всегда шел последовательно и заметно зависел от экономического и политического контекста. Он также оказался недостаточно содержательно проработан, что отозвалось некоторой растерянностью педагогов и школ.

Вместе с тем трансформация содержания школьного образования остается одним из важнейших приоритетов образовательной политики. Так, в одном из недавних Поручений Президента Российской Федерации[8] есть формулировка: «Разработать комплекс мер, направленных на систематическое обновление содержания общего образования, на основе результатов мониторинговых исследований и с учетом современных достижений науки и технологий и изменения запросов учащихся и общества». Однако не всегда политические решения имеют адекватное организационное воплощение. Напротив, ряд практических шагов по регулированию рынка учебников, по регламентации школьного содержания и методов оценки в 2014–2018 гг. были направлены скорее на укрепление архаичных подходов (сокращение вариативности учебников, жесткие национальные процедуры контроля знаний в каждом классе, административное принуждение к введению новых учебных предметов — астрономии, шахмат).

3. Рамка универсальных компетентностей и грамотности в Федеральных образовательных стандартах и программах школ

В тексте Стандарта указано, что метапредметные результаты включают универсальные учебные действия (УУД) и межпредметные понятия. Сам Стандарт расшифровывает эти категории только в части видов УУД. Выделяются три вида УУД: познавательные, коммуникативные и регулятивные[9]. Привязка конкретных образовательных результатов к группам УУД и детализация самих действий происходит уже в Примерной программе.

Конструкт УУД стал попыткой разработчиков зафиксировать в системе регулирования идею универсальных умений, которые оказываются применимы во многих предметных областях. При этом совершенно непонятно, зачем в этом конструкте используется слово «учебные», поскольку очевидно, что эти универсальные действия должны быть ориентированы на использование не только в учебных ситуациях.

---

8 От 02 января 2016 г. № ПР-15ГС по итогам заседания Государственного совета Российской Федерации от 23 декабря 2015 г.

9 В Стандарте основной школы дополнительно упоминается категория личностных УУД, однако на практике она не имеет реального применения и не внесена в структуру требований к метапредметным результатам. Это лишний раз показывает «концептуальный беспорядок» в определении непредметных результатов в документах, регулирующих школьное образование.

Метапредметные образовательные результаты, упомянутые в Федеральном стандарте, включают: умение ставить цели и задачи, умение планировать, регулятивные умения, смысловое чтение, ИКТ-умения и целый ряд других. Полный перечень требований к метапредметным результатам (фактически компетентностям) для уровней основного образования приведен в Приложении А. При этом четкого и согласованного по ступеням образования (дошкольного, начального, основного, среднего) перечня метапредметных результатов нет — для каждой ступени предлагается свой перечень[10] (хотя при желании провести параллели не составляет труда). Эти перечни, в свою очередь, существенно отличаются от списков универсальных компетентностей (или «общих компетенций») на уровнях высшего и среднего профессионального образования.

Метапредметные результаты, перечисленные во ФГОС, включают в себя разнородные сущности:

— когнитивные умения или даже действия (например, «умение осознанно использовать речевые средства»[11]);
— различные виды грамотности (например, «смысловое чтение»[12] — по сути читательская грамотность);
— компетентности (например, «ИКТ-компетенция»[13]).

Критическим недостатком является отсутствие в Стандарте единой модели или методологии определения и отбора компетентностей. Итоговый перечень получается произвольным и подчас внутренне противоречивым. Не ясны связи между метапредметными результатами в рамках одного уровня обучения и между уровнями; нет ориентиров для мониторинга динамики развития компетентностей — ни в индивидуальном прогрессе при промежуточном оценивании, ни формально при переходе на следующий уровень обучения. В результате все специалисты, в чью зону ответственности попадают «компетентности» — методисты, учителя, разработчики оценочных инструментов, — испытывают трудности, не вполне понимая, каким образом оценивать сформированность метапредметных результатов.

Примерные основные образовательные программы (ПООП) детализируют приведенные во ФГОС метапредметные результаты, разбивая их на более дробные элементы, но, к сожалению, не делают их яснее и по-прежнему не предлагают ориентиров для оценки их сформированности. Пример детализации формулировок приведен в таблице ниже.

---

[10] ФГОС дошкольного образования вовсе не содержит перечня компетентностей в явном виде, хотя их аналог может быть найден в пунктах, описывающих целевые ориентиры.

[11] Пп. 10 п. 10 ФГОС основного общего образования.

[12] Пп. 9 п. 11 ФГОС начального общего образования.

[13] Пп. 5 п. 8 ФГОС среднего общего образования.

Формулировка ФГОС ООО	Детализация в ПООП
Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	• Умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты • Умение идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему
Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	• Умение определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи • Умение анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи

4. Универсальные компетентности и новая грамотность в российской школе: реальность и практика

4.1. Большинство школ: в декларациях — компетентности, на практике — трансляция учебного материала

Инерция «знаниевой» парадигмы в российском образовании сохраняется и во многом определяет школьную практику. Деятельностный (компетентностный) подход, несмотря на его декларацию во ФГОС и ПООП, остается непонятным для школ и учителей.

В большинстве школ категория компетентностей оказывается «ритуальным» элементом школьной жизни. Декларативно компетентности и метапредметность фигурируют в Основной образовательной программе (локальной программе школы) и рабочих программах учителей. Однако на практике главной для них остается так называемая работа с учебным материалом: запоминание фактов, дат, имен, закономерностей и правил, а не умение их применить в реальной жизненной ситуации и тем более не общие интеллектуальные или коммуникационные навыки.

Одна из причин этого в том, что нынешние версии Стандартов и Примерных программ предлагают довольно расплывчатые формулировки и не показывают, как связать универсальные учебные действия с предметным знанием. Учителя не понимают, как при изучении предметного материала можно развивать компетентности, как их оценивать, что для этого надо делать на уроке.

Недавний опрос учителей (Добрякова, Новикова, Юрченко 2018)[14] показывает, что задачу формирования универсальных компетентностей учителя возлагают преж-

[14] Проведен в 2018 г. Институтом образования НИУ ВШЭ и корпорацией «Российский учебник», в партнерстве с Московским городским педагогическим институтом. Опрошено 4,5 тыс. человек из 85 регионов России.

де всего на семью (рис. 1). Более трети учителей считают, что креативности научить нельзя, — характерно, что среди педагогов творческих предметов и учителей начальной школы эта доля меньше (рис. 2).

Рис. 1. Представления учителей о распределении ответственности за формирование навыков XXI века, %

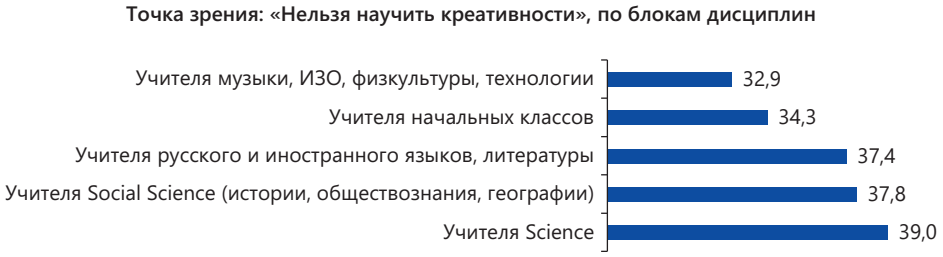


Рис. 2. Доля учителей, считающих, что нельзя научить креативности, по предметам и блокам дисциплин, %

Между поколениями учителей наблюдаются заметные и несколько неожиданные различия в установках и педагогической практике (рис. 3). Учителя старше 50 лет в гораздо большей степени ориентированы на современную педагогику и смещение центра тяжести от преподавания (*teaching*) к активной деятельности (*learning*). Это различие очень заметно в представлениях о хорошей работе: добиться устойчивых знаний важно для 38% молодых педагогов и всего лишь для 19% педагогов старшего поколения; тогда как научить критически мыслить и самостоятельно учиться считают важным 72% педагогов старшего поколения и только половина молодых педагогов.

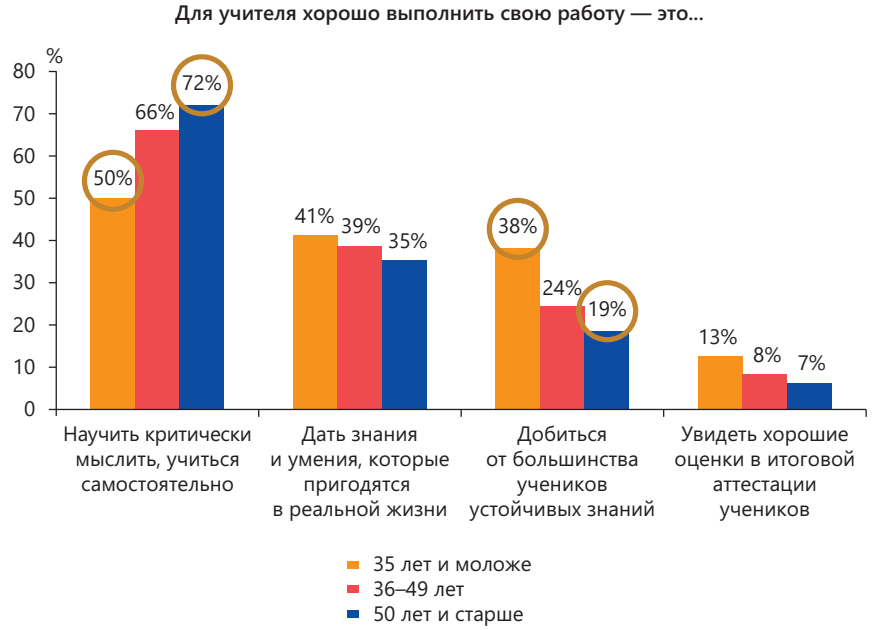


Рис. 3. Различия между поколениями учителей в профессиональных установках, %

В меньшей степени имитация компетентностного подхода затронула начальную школу. Вероятно, это связано с тем, что в России учителя начальной школы всегда имели больше методической свободы по сравнению с учителями старших классов. Все результаты обучения по всем предметам в начальной школе сосредоточены «в одних руках», так как учитель здесь, как правило, один и ведет все основные предметы сам. Это создает более органичные условия для развития универсальных компетентностей. Вероятно, поэтому начальная школа оказалась более готова к компетентностному стандарту, чем основная и средняя.

По данным нашего опроса учителей, помогать ученикам развивать социальные навыки, умение общаться с другими людьми, разрешать конфликтные ситуации чаще считают важным учителя начальных классов: почти 40% учителей начальных классов, принимавших участие в опросе, выделили эту задачу в качестве важной для себя. Среди учителей блока естествознания таких 26%, а в блоке социально-гуманитарных дисциплин — всего 23% (рис. 4).

Оценивая, что им удается лучше всего, в среднем более трети учителей упоминают, что помогают ученикам развивать умение общаться. Чаще всего об этом говорят учителя начальных классов (44,2%), а также учителя истории и русского языка / литературы (41,9%). Учителя естественно-научного блока существенно реже отмечают это как свою сильную сторону (в среднем 30%).

Эти данные подтверждаются и результатами других исследований (например, о преимущественно формальном подходе и доминирующей позиции российского учителя в ситуации формирования социальных навыков учеников см.: (Väyrynen et al. 2016); о превалировании консервативной ценностной ориентации российских учителей и сопротивлении новому см.: (Griaznova, Magun 2013)).

Рис. 4. Доля учителей, считающих, что важно научить школьников навыкам общения, по предметам и блокам дисциплин, %

Рис. 5. Доля учителей, положительно оценивающих свою способность помогать школьникам развивать навыки общения, по предметам и блокам дисциплин, %

4.2. Точки роста: лучшие практики

Среди государственных (муниципальных) школ можно выделить группу лидеров, предпринимающих попытки переосмыслить привычные практики с ориентацией на развитие универсальных компетентностей.

а) Эксперименты с проектной деятельностью

В школе № 548 «Царицыно» (Москва) создают предметно-пространственную среду, стимулирующую навыки совместной работы и самостоятельность. В школе № 1788 (Москва) проводят «проектные дни», объединяющие группы детей на за-

нятиях по «смешанным предметам» (рисование и английский язык, физкультура и история) для развития креативности.

В школах корпорации РОСНАНО («Школьная лига РОСНАНО») применяется трехшаговая модель проектной деятельности: школьникам младшего возраста предлагается проект-проба, среднего — проект-трансформация, старшего — проект-изобретение. Все три этапа проекта последовательно формируют у детей проектные компетенции, в том числе умение работать в команде, планировать свою деятельность и рефлексировать, развивают навыки критического и креативного мышления.

б) «Авторские школы»

Как уже говорилось выше (см. раздел 1), «авторские школы» стали появляться в постсоветский период. Их создатели искали альтернативные модели школьного образования. Два ярких примера подобных школ успешно работают и сегодня.

Школа самоопределения № 734 им. А.Н. Тубельского (Москва) ориентируется на формирование демократических ценностей и культуры самоопределения. В школе есть своя конституция и законы, свой суд чести. Дети не просто принимают участие в заданной деятельности, а проектируют и организуют ее.

«Школа 200» (структурное подразделение московского образовательного комплекса «Школа № 1212», Москва) построена в соответствии с концепцией гуманной педагогики (автор — Шалва Амонашвили). Основным фокусом оказывается не заучивание учебного материала, а ценности и установки. Учителя школы фокусируются на развитии у детей рефлексии и позитивного отношения к жизни. Однако такие практики гуманной педагогики удалось реализовать больше на уровне начальной школы, но не средней.

в) Школы международного бакалавриата

Школы международного бакалавриата (international baccalaureate, IB) появились в России более 20 лет назад и сегодня действуют во многих регионах — в Москве, Санкт-Петербурге, Самаре, Перми и других городах. Такие школы проходят процедуру авторизации (подтверждения статуса школ IB) и имеют образовательную программу, отличающуюся от программ большинства других школ. Модель школ IB не отменяет требований ФГОС, но дополняет их, так что выпускники школ могут поступать в университеты по всему миру. Для нас важно, что в этих школах есть такие метапредметные элементы, как курс «Теория познания» и CAS-проекты (CAS: creativity, activity, service). CAS-проекты направлены на развитие самостоятельности и креативности у детей; школьники учатся ставить цели, планировать деятельность, осмыслять результаты и свои слабые стороны. Учитывая престижность школ IB, можно было бы рассчитывать на распространение этих элементов в других школах, но этого не случилось.

г) Частные школы

Доля частных школ в России невелика — не более 1,86% от общего количества школ (Индикаторы образования 2017, табл. 6.13). При этом многие из них продолжают работать в привычной (то есть «знаниевой») парадигме, в качестве преимуществ

предлагая более комфортные условия обучения — как по количеству человек в классе, так и с точки зрения оснащенности.

Однако в последние несколько лет все более заметными стали отдельные частные школы нового типа. Их особенность в том, что они чутко реагируют на международные тенденции и стараются найти собственную новую модель образования XXI века, которая во всех случаях решает задачу развития универсальных компетентностей. Среди таких школ: «Умная школа», «Новая школа», «Летово», «Хорошкола». Для решения этой задачи переосмысливаются учительские практики, модели результатов.

Ярким примером служит «Умная школа» (Иркутская область). Школа появилась в 2013 г. и должна стать не просто отдельной школой, но целой экосистемой, включающей школу, детские сады, спортивные комплексы. Ожидается, что такая экосистема обеспечит комплексное развитие ребенка, а не только предметное обучение. Основу образовательной программы составляют «содержательные оси». Всего в программе их пять: образно-художественное моделирование мира, психологизация образовательного процесса, интенсивное изучение иностранных языков, продуктивная трудовая деятельность, школьный спорт.

В «Умной школе» предложена собственная модель компетенций. Она включает три сферы, каждая из которых отражает освоение учащимся разных типов культур — культуры саморазвития, креативной культуры, культуры коллаборации. Для каждой из культур определяются собственные виды умений, обозначенные в модели как «способности». Так, в культуру саморазвития входят способность выбирать и способность превращать опыт в ресурс; в креативную культуру — рефлексивное мышление и самоорганизация.

Команда «Хорошколы» (Москва) сфокусирована на проектировании модели персонализированного обучения на основе собственной цифровой платформы. Модель подразумевает и построение целостной модели компетенций и системы образовательных результатов.

В школе «Летово» (Москва) формирование отдельных элементов универсальных компетентностей как образовательных результатов планируется на уровне модулей по всем предметам, их уровень оценивается не менее двух раз за учебный год.

Почти все названные здесь примеры «лучших практик» объединены общей задачей: перенести в обучении акцент с запоминания информации на развитие умений применять информацию индивидуально и коллективно в разнообразных ситуациях. При этом остро встает вопрос о балансе учебного материала (как совокупности декларативных знаний), умений его применять и универсальных компетентностей. Одним из решающих факторов в этом балансе оказывается система оценивания.

Особо следует выделить Программу по развитию личностного потенциала (реализуется Благотворительным фондом Сбербанка «Вклад в будущее»). Программа обеспечивает методическую поддержку школьным управленческим и педагогическим командам в развитии универсальных компетентностей детей. Участие в программе позволяет школам изменить свою образовательную среду, ввести но-

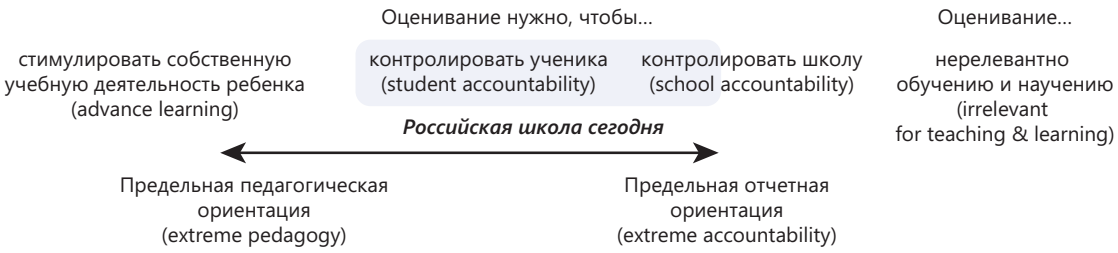
вые формы работы с детьми. Ожидается, что за 2018–2023 гг. программа охватит 30 регионов России (более 1800 школ и 24 тыс. педагогов).

5. Система оценивания: главным фокусом остается проверка знаний

Система оценивания в России имеет несколько ключевых ступеней и форматов:

— Государственная итоговая аттестация (ГИА) по итогам основного общего образования (9-й класс) и аналогичная аттестация по итогам среднего общего образования (11-й класс, Единый государственный экзамен);
— промежуточные мониторинговые работы: в первую очередь Всероссийские проверочные работы, а также мониторинги, проводимые в рамках участия России в международных сопоставительных исследованиях по оценке качества образования;
— различные региональные или муниципальные мониторинги;
— школьные оценки по итогам периода обучения (четверть, полугодие, год);
— оценки, выставляемые учителем во время урока (в виде баллов по пятибалльной системе).

Хотя в современной версии Образовательных стандартов формально заявлен компетентностный подход, в системе оценивания он учтен слабо. Международное исследование учительского корпуса TALIS показало, что ориентиры и приемы российских учителей в области оценивания существенно отличаются от международной практики (Современная аналитика образования, 2015, вып. 1). Главным фокусом в российской системе оценивания остается проверка предметных знаний — выученных фактов; компетентности же оказываются вне зоны внимания[15].



По данным нашего исследования (Добрякова, Новикова, Юрченко 2018), на континууме трактовок оценивания (см. рис. выше) (Barnes, Fives, Dacey 2017) сегодняшние установки российских педагогов следует поместить рядом с функцией «контроль за учеником» и «контроль за школой». Функция «стимулировать собственную учебную деятельность» проявляется скорее на уровне «кнута» («без оценок ребенок забросит учебу»).

[15] Исключение — некоторые региональные мониторинги качества образования.

Показательной в этом плане является Государственная итоговая аттестация по окончании 9-го класса. Это экзамены с «высокими ставками», так как по их итогам школьники, не планирующие учиться в школе до 11-го класса, получают право продолжить образование в учреждениях профессионального образования. В случае продолжения обучения до 11-го класса по его завершении обучающиеся сдают еще один государственный экзамен (Единый государственный экзамен, ЕГЭ). Как правило, для создания контрольно-измерительных материалов (тестов) используются разного формата перечни тем и дробных элементов учебного материала. Именно формальное знание этих элементов и должен демонстрировать обучающийся.

В настоящий момент идет разработка новых измерительных материалов (тестов) для Государственной итоговой аттестации, в которых задача оценки универсальных компетентностей будет решаться более системно. Однако появиться они должны лишь в 2020 г. (для 9-го класса) и в 2022 г. (для 11-го класса).

И все же несмотря на преобладающий знаниевый формат заданий, есть тенденции по их изменению. *Во-первых,* распространяется формат эссе в различных школьных олимпиадах и конкурсах. Пять лет назад вузы получили право при конкурсном отборе абитуриентов начислять дополнительные баллы победителям творческих конкурсов и олимпиад.

Во-вторых, как стимул изменить акценты в системе оценивания воспринимается участие в международных исследованиях — особенно PISA. В национальное оценивание после 9-го класса (ГИА) постепенно вводится все больше компетентностно-ориентированных заданий по предметам естественно-научного цикла.

В-третьих, возникают относительно локальные инициативы, не обязательные к исполнению, но демонстрирующие альтернативные подходы к оцениванию. Хороший пример — опыт Москвы. Московский центр качества образования представил электронный сервис «Мои достижения» (www.myskills.ru), где помимо традиционных, появились новые метапредметные задания. Сервисом может бесплатно пользоваться любой школьник города. Инструментарий для диагностик включает два направления:

— диагностика межпредметных понятий: предназначена для выявления уровня сформированности межпредметных понятий (например, система, баланс) и степени согласованности процесса формирования этих понятий;
— метапредметные диагностики (познавательные и коммуникативные умения): основная цель диагностики — оценка уровня владения познавательными и коммуникативными умениями.

В-четвертых, в российскую систему оценки проникает новый акцент — оценка функциональной грамотности. Этот тренд логически продолжает стремление синхронизировать отечественные и международные системы оценки (PISA) и проявляется прежде всего в попытках совершенствовать систему оценки читательской грамотности.

Для этого используются материалы, разработанные Институтом стратегии развития образования Российской академии образования: задания, где необходимо

применить знания из разных школьных предметов (учащимся 5-го и 7-го классов предлагается найти решения в разных типах «жизненных» ситуаций по шести направлениям, это: математическая грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, читательская грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление).

В Институте образования НИУ ВШЭ также разрабатываются инструменты по оценке универсальных компетентностей: критического мышления, креативности, коммуникации и кооперации для начальной и основной школы (Пинская, Михайлова, 2019). Инструменты демонстрируют новый подход к образовательному тестированию: современная компьютерная форма, интересные задания сценарного типа (которые воспринимаются школьниками как игра), автоматическая обратная связь сразу после прохождения процедуры оценки с информацией не только об уровне сформированности компетентностей, но и с рекомендациями учителям и родителям по их поддержке и дальнейшему развитию. Одновременно созданы задания, которые позволяют формировать эти компетентности на предметных уроках (Vincent-Lancrin et al. 2019).

Пилотные исследования, проведенные в школах Москвы, Калужской и Ярославской областей показали высокую заинтересованность школьников и педагогов в таких инструментах. Преемственность рамок инструментов в начальной и основной школе позволяет использовать их для мониторинга индивидуальных траекторий обучения — анализ учебной прогрессии (learning progression) учитывает индивидуальные различия между учащимися, их сильные и слабые стороны, — а также как потребности, мотивацию и текущий уровень знаний.

Разработан отдельный инструмент по оценке цифровой грамотности. Инструмент не только востребован в регионах РФ, но и локализован и проходит пилотирование в Армении, Беларуси и в Финляндии. Он выстроен в формате тестовых заданий сценарного типа: учащемуся предлагают решить задачи, максимально приближенные к реальной жизни, будь то урок биологии, экскурсия в музей или организация вечеринки с друзьями. По итогам прохождения заданий оцениваются способности учащихся использовать цифровые технологии для получения новых знаний, осуществления коммуникации, проведения исследовательской деятельности.

6. Подготовка и повышение квалификации учителей: на пути к реальному сдвигу

В России подготовка учителей ведется в педагогических и классических университетах. Однако вполне допускается, что выпускники других вузов, не имеющие профильной педагогической подготовки, могут преподавать в школах (впрочем, таких — меньшинство). Весьма широк и рынок курсов повышения квалификации учителей — тут действуют и вузы, и самостоятельные игроки — в первую очередь это различные региональные институты повышения квалификации учителей.

Подготовка учителей в России следует в первую очередь Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) высшего образования (разные стандарты для разных направлений подготовки).

Компетентностный подход проник в Стандарты высшего образования раньше, чем оказался в тексте ФГОС общего образования. Это результат многолетней эволюции Стандартов высшего образования. Уже с середины 1990-х годов начинает использоваться не только категория «знания», но и категория «владения» при описании образовательных целей и требований к выпускнику вуза. С 2000 г. в Стандартах высшего образования заявлены общие для разных направлений подготовки «общекультурные» и специализированные «общепрофессиональные» компетенции для разных укрупненных групп направлений подготовки. Полный перечень компетенций приведен в Приложении Б.

Несмотря на декларацию компетентностного подхода и при подготовке учителей, и при повышении их квалификации на практике ситуация часто иная. По-прежнему распространена практика, когда курсы повышения квалификации становятся попросту «начитыванием» лекционных часов. Институты повышения квалификации в большинстве своем хранят верность традиционным лекционным форматам. На таких курсах учителя сами оказываются не в среде, формирующей компетентности, а в системе заучивания. Именно по этой причине такие понятия, как «компетенции», «метапредметность», «деятельностный подход», остаются лишь словами. Особенно остро эта ситуация ощущалась в период перехода на новые стандарты в начале 2010-х, когда скорость обучения большого числа учителей оказывалась важнее качества. Результатом подобного повышения квалификации стала «имитация»: учителя осваивали новую риторику и учились адаптироваться к новым формам мониторинга, а на практике продолжали использовать прежние привычные способы работы.

Некоторое время сходная ситуация была и в сфере подготовки учителей. Бакалаврские программы носили «ремесленный», прикладной, профессиональный характер. За четыре года интенсивного начитывания специализированных курсов (по предмету, методике преподавания и др.) не оставалось места для самоопределения будущего учителя и развития его компетентностей.

В последние годы наметились две тенденции, которые постепенно могут изменить ситуацию. *Во-первых,* в некоторых вузах начали фрагментарно внедрять модель Liberal Arts и интегрировать ее с программами профессиональной подготовки. Такая модель перефокусирует образовательную программу с сугубо методической и дисциплинарной подготовки на развитие гуманитарных компетентностей — критического мышления, коммуникативных навыков.

Во-вторых, в оценке качества педагогической подготовки происходит смещение акцента с оценки дисциплинарных знаний учителя на оценку его практических умений, на профессиональную рефлексию. Среди проявлений такого тренда — участие педагогического образования в движении WorldSkills. Так, последние три года учащиеся педагогических колледжей (неуниверситетское профессиональное образование) активно участвуют в российской версии движения WorldSkills. Это

всероссийское соревнование будущих учителей начальных классов (1–4-й класс) и воспитателей детских садов. В ходе соревнований студенты демонстрируют свои навыки общения с родителями детей, навыки организации различных учебных занятий.

Важный долгосрочный эффект может дать программа «Учитель для России» (запущена в 2015 г. при поддержке Сбербанка): выпускники ведущих вузов страны любых специальностей после интенсивной подготовки отправляются преподавать в обычные региональные школы на два года. Цель программы — предоставить равные образовательные возможности для детей в разных регионах и повысить престиж профессии учителя. В 2020 г. программа работает в 78 школах и 6 регионах, в которых учителя проекта обучают более 34 тыс. детей.

Такие новые форматы оценивания и сертификации, а также подготовки учителей постепенно начинают приобретать все большую популярность в профессиональном сообществе. Формируется новый образовательный опыт педагогов, который, в свою очередь, влияет на их практику преподавания.

7. Ключевые вызовы, влияющие на повестку развития универсальных компетентностей и новой грамотности

Контрреформы последних нескольких лет привели к обострению многих проблемных зон постсоветского образования. Главной из них оказывается отсутствие ясной модели компетентностей, которая могла бы задать основу Стандарта. В таких условиях и государство, и общество делают ставку на знаниевый подход — как наиболее понятный и «проверенный» годами советской системы образования.

Наравне с необходимостью формулировки модели, описывающей универсальные компетентности и новую грамотность, важным оказывается и вызов обновления содержания образования. За последние несколько лет было сформулировано несколько поручений Президента России на эту тему. Обновление содержания образования требует формирования нового поколения экспертов, методистов, разработчиков.

С начала 2010-х в России было заметно усиление компетентностного подхода. Однако в 2016–2018 гг. наметилась остановка в этой тенденции. Происходящие изменения усиливают «знаниевую» модель. Все громче слышны разговоры о том, что «сначала нужно сформировать базовые знания, и только потом говорить о формировании компетентностей». Определенные общественные круги продолжают считать, что ориентация образовательных стандартов на навыки XXI века была ошибкой, что нынешняя школа должна прежде всего давать прочные знания. Другие полагают, что сворачивать с выбранного пути нельзя, что знания должны дополняться умениями их применять и универсальными компетентностями.

Другой вызов — цифровая трансформация. В России принята общенациональная программа «Цифровая экономика», часть мероприятий которой направлены на

систему образования. Несмотря на большие возможности, цифровые технологии порождают и большое количество новых вопросов. Какими компетентностями должен обладать ученик в условиях открытого информационного пространства? Что в связи с этим должен уметь учитель? Как в целом должна быть устроена школа в мире, где большую часть информации можно получить в один клик?

В контексте формирования универсальных компетентностей и новой грамотности в рамках цифровой трансформации планируется усилить освоение цифровых технологий и оценивать цифровую грамотность (четких программных документов, подобных, например, европейской рамке[16], в России на эту тему пока нет). В границах национального проекта «Образование» важной задачей становится развитие цифровых образовательных сред. В каких-то регионах такие среды появились еще до федеральных проектов. Например, «Московская электронная школа»[17] — специализированная платформа для проектирования учителями занятий. Технические возможности среды позволяют фиксировать «цифровые следы» — как учитель и дети работают с учебным материалом; какие материалы становятся более востребованными, а какие не вызывают интереса; как меняется результативность образования. Такой «цифровой след» становится основой для последующего анализа на основе больших данных.

Конечно, цифровая грамотность и «цифровые следы» — не единственные следствия цифровой трансформации. В цифровой среде можно эффективней формировать и навыки саморегуляции, и навыки кооперации. Пока эти возможности целенаправленно не используются.

Третий вызов — расширение привычного «образовательного пространства». Россия унаследовала от СССР и уникальную систему бесплатного дополнительного образования, и интерес родителей и детей к образованию вне школы. Развитие экономики и технологий, особенно в крупных городах, все больше лишают школу монополии на образование. Все больше детей получают образование вне привычных школьных стен, в том числе в формате семейного образования, в клубах, в музеях, в организациях дополнительного образования. Среди программ внешкольного образования растет число программ, прямо направленных на формирование универсальных компетентностей и новой грамотности. Запущенная несколько лет назад инициатива Кванториумов стала одним из шагов по формированию проектных компетенций. В настоящее время Кванториумы стали частью национального проекта «Образование», и по всей России будет создано несколько десятков подобных центров.

Несмотря на временный откат назад при проведении реформ школьного образования последних лет, процессы, начавшиеся с 1990-х годов, подталкивают Россию в сторону общемировых трендов. В 2018 г. были опубликованы национальные цели развития страны до 2024 г. Одной из важнейших стала цель вхождения в топ-

[16] DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model

[17] https://uchebnik.mos.ru/catalogue

10 стран по качеству образования. Ее достижение оказывается реальным в случае, если все три глобальных вызова найдут свои решения.

Литература

Альшуллер Г.С., Шапиро Р.Б. (1956). О психологии изобретательского творчества // Вопросы психологии. № 6. С. 37–49.

Альтшуллер Г.С. (2011). Найти идею. Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач. М: Альпина Паблишерз.

Выготский Л.С. (1996). Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте // Психологическая наука и образование. Т. 1. № 4. С. 5–18.

Гин А.А. (2012). Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителей. М.: Вита-Пресс.

Гин А.А. (2015). ТРИЗ-педагогика. М: ТРИЗ-Профи.

Гин С.И. (2008). Занятия по ТРИЗ в детском саду: пособие для педагогов дошкольных учреждений. Минск: ИВЦ Минфина.

Гин С.И. (2014). Мир человека. Программа и методические рекомендации по внеурочной деятельности в нач. школе. 2 класс. М: Вита-Пресс. (Есть такие же книги для 3 и 4 классов.)

Гин С.И. (2017). Как развивать креативность у детей. Методическое пособие для учителя начальных классов. М: Вита-Пресс.

Горев П.М., Утемов В.В. (2014). Практическое руководство по развитию креативного мышления. Методы и приемы ТРИЗ. М.: URSS (Ленанд).

Грецов А.Г. (2007). Тренинг креативности для старшеклассников и студентов. СПб.: Питер.

Давыдов В.В. (1986). Проблемы развивающего обучения. М.

Добрякова М.С., Новикова Е.Г. Юрченко О.В. (2018). Навыки XXI века в российской школе: взгляд педагогов и родителей. Сер. Современная аналитика образования. М.: НИУ ВШЭ; Институт образования. № 4 (21).

Ильенков Э.В. (1964). Школа должна учить мыслить // Народное образование. № 1. С. 1–16.

Индикаторы образования (2017). *Н.В. Бондаренкно, Л.М. Гохберг* и др. Индикаторы образования: 2017: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ. 320 с.

Камин А.Л., Камин А.А. Физика собственными силами. Часть I. Прелюдия, или как играть с Природой. 7 класс. http://trizland.ru/trizba/books/1761/

Компетенции «4К» (2019). Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке. Практические рекомендации. Российский учебник / сост. М. Пинская, А. Михайлова. https://vbudushee.ru/library/kompetentsii-4k-formirovanie-i-otsenka-na-uroke-prakticheskie-rekomendatsii/

Матюшкин А.М. (2003). Мышление, обучение, творчество. М.: Изд-во МПСИ.

Нестеренко А.А. (1999). Несколько мыслей о ТРИЗ-педагогике // Технология творчества. № 3. С. 12–16.

Пионерская работа в школе (1972). М.: Просвещение.

Погребная Т.В., Козлов А.В., Сидоркина О.В. (2007). ТРИЗ-педагогика и модернизация образования. http://www.metodolog.ru/01138/01138.html

Российские педагоги в зеркале международного сравнительного исследования педагогического корпуса (TALIS 2013) / Современная аналитика образования. Вып. 1 / под ред. Е. Ленской, М. Пинской. М.: НИУ ВШЭ, 2015.

Тамберг Ю. (2007). Как научить ребенка думать. М.: Феникс. http://www.triz.natm.ru/kurs_tam.htm

Тихомиров В. (1996). Сборник творческих задач по биологии, экологии и ТРИЗ. М: Триз — Шанс. https://www.trizland.ru/trizba/books/1763/

Altshuller G. (2007). The innovation algorithm: TRIZ, systematic innovation and technical creativity. Worcester, MA: Technical Innovation Center, Inc.

Barnes N., Fives H., Dacey C.M. (2017). U.S. teachers' conceptions of the purposes of assessment // Teaching and Teacher Education. Vol. 65. July. P. 107–116.

Nakagawa T. (2007). Education and training of creative problem solving thinking with TRIZ/USIT // Procedia Engineering. Vol. 9. P. 582–595.

Belski I., Baglin J., Harlim J. (2013). Teaching TRIZ at University: a Longitudinal Study // International Journal of Engineering Education. Vol. 29. P. 346–354.

Bušov B., Žídek J., Bartlová M. (2016). TRIZ Already 35 Years in the Czech Republic // Procedia CIRP. Vol. 39. P. 216–220.

Chang Yu-Shan, Yu-Hung Chien, Kuang-Chao Yu, Yih-Hsien Chu, Mavis Yi-ching Chen (2016). Effect of TRIZ on the creativity of engineering students // Thinking Skills and Creativity. Vol. 19. P. 112–122.

Dewey J. (1929). Impressions of Soviet Russia and the Revolutionary World. N.Y.: New Republic, Inc.

Griaznova O.S., Magun V.S. (2013). The Basic Values of Russian and European Schoolteachers // Russian Social Science Review. Vol. 54. No. 2. P. 42–68. doi: 10.1080/10611428.2013.1106550.

Sire P., Haeffelé G., Dubois S. (2012). TRIZ as a tool to develop a TRIZ educational method by learning it. TRIZ Future Conference 2012, Oct. Lisbon, Portugal. P.19–30.

Terninko J. (1998). Systematic Innovation: An Introduction to TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving). Boca Raton: CRC Press. https://doi.org/10.4324/9780367807634

Vincent-Lancrin S. et al. (2019). Fostering Students' Creativity and Critical Thinking: What it Means in School / Educational Research and Innovation. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/62212c37-en.

Wits W., Vaneker T., Souchkov V. (2010). Full Immersion TRIZ in Education. https://www.researchgate.net/publication/279684369_Full_Immersion_TRIZ_in_Education

Väyrynen S., Kesälahti E., Pynninen T., Siivola J., Flotskaya N., Bulanova S., Volskaya O., Usova Z., Kuzmicheva T., Afonkina Y. (2016). Finnish and Russian teachers supporting the development of social skills // European Journal of Teacher Education. Vol. 39. No. 4. P. 437–451. doi: 10.1080/02619768.2016.1216543.

Приложение А

Перечень целевых ориентиров и требований к метапредметным результатам по уровням общего образования[18]

Целевые ориентиры на этапе завершения дошкольного образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. N 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»):

— ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности — игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.; способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;

[18] Без включения требований для детей с особыми возможностями здоровья.

— ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместных играх. Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
— ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, и прежде всего в игре; ребенок владеет разными формами и видами игры, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
— ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может выражать свои мысли и желания, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения, может выделять звуки в словах, у ребенка складываются предпосылки грамотности;
— у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;
— ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
— ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей; склонен наблюдать, экспериментировать. Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живет; знаком с произведениями детской литературы, обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики, истории и т.п.; ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

Требования к метапредметным результатам для начального общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»):

— овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
— освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
— формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

— формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
— освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
— использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
— активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
— использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;
— овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
— овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
— готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
— определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
— готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
— овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
— овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

— умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

Требования к метапредметным результатам для основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»):

— умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
— умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
— умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
— умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
— владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
— умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
— умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
— смысловое чтение;
— умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
— умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

— формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
— формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Требования к метапредметным результатам для среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»):

— умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
— владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
— умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
— умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
— умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
— владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
— владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Приложение Б

Перечень компетенций, которыми должен обладать учитель-выпускник, направление подготовки «Образование и педагогика», уровень высшего образования

(Приказ Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1426 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата)»)

Общекультурные компетенции:

— способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
— способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2);
— способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
— способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
— способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
— способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
— способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
— готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8);
— способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональные компетенции:

— готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
— способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
— готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);

— готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования (ОПК-4);
— владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
— готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6).

Приложение В

Перечень умений[19], детализирующих трудовые функции в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

(Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н)

Трудовая функция: Общепедагогическая функция. Обучение.

Необходимые умения:

— Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.
— Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.
— Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде.
— Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
— Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).

[19] Без включения трудовых функций, связанных с предметными модулями

— Организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Трудовая функция: Воспитательная деятельность.

Необходимые умения:

— Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.
— Общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их.
— Создавать в учебных группах (классе, кружке, секции и т.п.) разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников.
— Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.
— Анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.
— Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях.
— Находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
— Владеть методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т.п.
— Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач.

Трудовая функция: Развивающая деятельность.

Необходимые умения:

— Владеть профессиональной установкой на оказание помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья.
— Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий.
— Осуществлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическое сопровождение основных общеобразовательных программ.
— Понимать документацию специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.).
— Составить (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося.
— Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся.
— Владеть стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся.

— Оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик.
— Формировать детско-взрослые сообщества.

Трудовая функция: Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного общего образования.

Необходимые умения:

— Организовывать виды деятельности, осуществляемые в раннем и дошкольном возрасте: предметная, познавательно-исследовательская, игра (ролевая, режиссерская, с правилом), продуктивная; конструирование, создания широких возможностей для развития свободной игры детей, в том числе обеспечения игрового времени и пространства.
— Применять методы физического, познавательного и личностного развития детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с образовательной программой организации.
— Использовать методы и средства анализа психолого-педагогического мониторинга, позволяющие оценить результаты освоения детьми образовательных программ, степень сформированности у них качеств, необходимых для дальнейшего обучения и развития на следующих уровнях обучения.
— Владеть всеми видами развивающих деятельностей дошкольника (игровой, продуктивной, познавательно-исследовательской).
— Выстраивать партнерское взаимодействие с родителями (законными представителями) детей раннего и дошкольного возраста для решения образовательных задач, использовать методы и средства для их психолого-педагогического просвещения.
— Владеть ИКТ-компетентностями, необходимыми и достаточными для планирования, реализации и оценки образовательной работы с детьми раннего и дошкольного возраста.

Трудовая функция: Педагогическая деятельность по реализации программ начального образования.

Необходимые умения:

— Реагировать на непосредственные по форме обращения детей к учителю и распознавать за ними серьезные личные проблемы.
— Ставить различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывать их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста, сохраняя при этом баланс предметной и метапредметной составляющей их содержания.
— Во взаимодействии с родителями (законными представителями), другими педагогическими работниками и психологами проектировать и

корректировать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося в соответствии с задачами достижения всех видов образовательных результатов (предметных, метапредметных и личностных), выходящими за рамки программы начального общего образования.

Трудовая функция: Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования.

Необходимые умения:

— Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.
— Проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения.
— Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой.
— Разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.
— Организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую.
— Разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности.
— Осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе. Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).
— Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.
— Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.
— Владеть методами убеждения, аргументации своей позиции.
— Устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками.
— Владеть технологиями диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения.

Глава 11

Педагогические практики для развития универсальных компетентностей и универсальной грамотности

Мария Добрякова, Норберт Зиил

Главные идеи

- **На первом месте — поддержка самостоятельных учебных усилий школьников (learning-centered approach).**
- **Необходима поддерживающая и стимулирующая образовательная среда — эмоционально позитивная атмосфера и амбициозные цели для каждого ученика.**
- **Наилучшие результаты достигаются, когда задача развития компетентностей и грамотности вплетена в основное предметное обучение. Этому помогает структурирование контента на уровне фундаментальных понятий (concept-based learning) и создание учебных ситуаций, в которых обучение происходит благодаря самостоятельным исследовательским усилиям (inquiry-based learning) и совместной проектной деятельности (project-based learning).**
- **Учебные задачи должны иметь смысл для ученика, предоставлять ему возможность связать их содержание с реальным жизненным опытом.**
- **Оценивание поддерживает учебные усилия школьника и выполняет функцию зеркала, высвечивающего его сильные и слабые стороны, помогает ему ставить учебные цели, а педагогу — уточнять план обучения.**

В этой главе мы сначала рассмотрим общие принципы педагогической деятельности, способствующей формированию универсальных компетентностей и грамотности, а затем обсудим конкретные методы, помогающие развитию их отдельных элементов.

1. Рамка универсальных компетентностей и новой грамотности: последствия для педагогической практики и системы оценивания

Рамка универсальных компетентностей и новой грамотности, которую мы описали в главе 2 (и это касается любой образовательной системы, перед которой стоит задача поддержки компетентностей учеников), может быть внедрена в школе, только если выполнены три условия: рамка состыкована с (1) предметным содержанием; (2) педагогическими методами; (3) инструментами оценивания. Помимо этого, требуется (4) профессиональное развитие учителей и (5) создание эффективной учебной среды.

(1) Чтобы выполнить стыковку рамки компетентностей с образовательной программой, нужно последовательно:

— определить «*предметные*» *результаты (компетентности)*, на достижение которых направлено обучение;
— определить принципы включения элементов универсальных компетентностей в «предметные» результаты и сформулировать их для всего спектра дисциплин;
— выявить наиболее эффективные для достижения этих результатов *методы обучения*;
— проанализировать повседневные *жизненные ситуации* учащихся и использовать их при создании обучающей среды с учетом предыдущих пунктов.

(2) Современные образовательные программы, как правило, подчеркивают важность педагогических подходов, которые выстроены вокруг открытых задач: они требуют от ученика поисковой исследовательской деятельности, самостоятельной и в составе проектной команды учеников.

(3) Наличие валидных инструментов оценки играет важнейшую роль для систематического развития компетентностей. Психологи и педагоги имеют в своем распоряжении широкий арсенал методов оценки знаний, навыков и установок (Groth-Marnat 2003). Компетентность можно наблюдать через составляющие ее знания, навыки и установки. Практическое решение человеком какой-либо задачи делает лежащую в ее основе компетентность видимой (Schott, Ghanbari 2012).

(4) «Чтобы научиться навыкам XXI века, нужно иметь учителя XXI века» (Saavedra, Opfer 2012, p. 8). Поэтому необходимо профессиональное развитие учителей, которые смогут формировать навыки XXI века (Arens et al. 2012; Guskey, Huberman 1995). Профессиональное развитие должно помогать учителям учиться выявлять особенности стиля обучения каждого ученика, его склонности и таланты, личност-

ные и мотивационные черты, влияющие на сильные и слабые стороны обучения. Это похоже на популярную концепцию «видимого обучения», о котором пишет Хэтти (Hattie 2008; 2012).

(5) Реализация компетентностного подхода особенно требует формирования образовательной среды в отличие от простого взаимодействия «учитель — ученик» Это понятие ввел Макс Вертхаймер (Wertheimer 1959), предложив создать среду, которая подталкивает учеников к эффективному решению новых задач. Учебная среда способствует вовлечению в деятельность, в ходе которой ученик активно изучает мир, самостоятельно и в группе, и представляет результаты своей работы (Hannafin 1992, p. 51), в том числе с использованием цифровых инструментов (Rieber 1996). Хорошо продуманную учебную среду сложно создать и поддерживать (Seel et al. 2017), роль учителей здесь имеет решающее значение (Paniagua, Istance 2018).

1.1. Большой сдвиг: от усилий учителя к усилиям ученика

Основная логика развития современных школьных практик связана с переходом от «парадигмы преподавания» (teaching) (ученик как объект) к «парадигме самостоятельных учебных усилий» (learning) (ученик как субъект). Первая парадигма была встроена главным образом в бихевиористскую, а вторая — в конструктивистские теории. Краткое сравнение двух парадигм было предложено в 1990-х годах (Barr, Tagg 1995, p. 16–17) (см. табл. 1). Целенаправленное развитие универсальных компетентностей практически невозможно в первой, «преподавательской», парадигме, тогда как вторая парадигма «самостоятельного ученика», напротив, благоприятна для него.

Таблица 1. Сравнение образовательных парадигм

Парадигма преподавания (teaching) **Школа, построенная по принципу «учитель учит»** **(в центре — учитель)**	**Парадигма самостоятельных учебных усилий (learning)** **Школа, построенная по принципу «ученик учится»** **(в центре — ученик)**
Цели школы	
Передавать знания от учителей — ученикам	Стимулировать собственные открытия учеников, помогать ученикам «пропускать знания через себя»
Предлагать различные учебные курсы и программы	Создавать среду, которая помогает детям учиться
Повышать качество преподавания	Повышать качество самостоятельных учебных усилий учеников
Как оценить успешность школы	
Сколько вложено времени, ресурсов	Чему научился ребенок, что он умеет
«Качество» учеников на входе, при поступлении в школу	«Качество» учеников на выходе, при выпуске из школы

Продолжение табл. 1

Парадигма преподавания (teaching) **Школа, построенная по принципу «учитель учит»** **(в центре — учитель)**	**Парадигма самостоятельных учебных усилий (learning)** **Школа, построенная по принципу «ученик учится»** **(в центре — ученик)**
Совершенствуется учебный план	Совершенствуются методы и технологии, которые помогают учиться
Количество и качество ресурсов	Количество и качество результатов
«Качество» учителей и преподавания	«Качество» учеников и их учебных результатов
Принципы обучения: от заполнения склада к катанию на велосипеде	
Ученикам предлагаются фрагменты знания, которое надо усвоить (части важнее целого)	Ученики должны стараться увидеть полную картину (целое важнее частей)
Предметы, дисциплины не связаны друг с другом	Много пересечений между предметами, связи между предметами используются учителями для подведения учеников к целостному восприятию явления или процесса
«Пройти материал»	Достичь определенных результатов
Одинаковое количество уроков на одну тему для всех учеников	Ученики могут регулировать, сколько времени каждый из них занимается какой-то темой
Знание абстрактно и существует «где-то там»	Знание живет в голове конкретного человека и связано с его индивидуальным жизненным опытом
Знание передается «кусочками» и «блоками» в том виде, как его упаковал учебник и учитель	Знание создается, уточняется, возникает на стыке «внешнего знания» и собственного опыта
Обучение происходит линейно, накапливаясь ступенями	Обучение подобно множеству концентрических кругов, которые переплетаются друг с другом
Процесс обучения можно сравнить с «заполнением склада знаниями»	Процесс обучения можно сравнить с умением кататься на велосипеде и тем, как это умение вырабатывается
Учитель определяет, как происходит процесс обучения для всех учеников	Ученик проявляет инициативу в определении и регулировании своего процесса обучения
Атмосфера в классе настроена на конкуренцию между учениками	Атмосфера в классе настроена на поддержку и сотрудничество всех учеников
Способных учеников мало, талантливые встречаются редко	Способных учеников много, таланты есть у каждого
Роль учителя и роль ученика	
Учитель пересказывает учебник, читает лекцию	Учитель — в большей степени «дизайнер» методов обучения и учебной среды
Учителя и ученики живут в разных мирах, отделены друг от друга	Учителя и ученики работают как одна команда, в которой участвуют также и другие работники школы

Окончание табл. 1

Парадигма преподавания (teaching) **Школа, построенная по принципу «учитель учит»** **(в центре — учитель)**	**Парадигма самостоятельных учебных усилий (learning)** **Школа, построенная по принципу «ученик учится»** **(в центре — ученик)**
Учитель классифицирует и сортирует учеников	Учитель развивает таланты и способности всех учеников
Вспомогательный персонал школы вторичен, его функция — помогать учителям в решении их задач	Все работники школы, независимо от того, какую должность они занимают, создают учебную среду для учеников, в которой те приобретают определенный опыт
Преподавать может любой эксперт, разбирающийся в предмете	Быть хорошим учителем — трудно, надо постоянно учиться самому и общаться с другими учителями

Подготовлено на основе: (Barr, Tagg 1995, p. 16–17).

Первоначально такое различение между усилиями педагога и усилиями учеников предлагалось при обсуждении изменений в образовании в университетах. Но постепенно оно стало применяться и к современным школам. Влиятельная модель образовательных изменений, разработанная Майклом Фулланом, описывает этот же сдвиг в педагогической практике (рис. 1). Такой же концептуальный подход лежит и в основе принципов современного образования, предложенных ОЭСР (табл. 2).

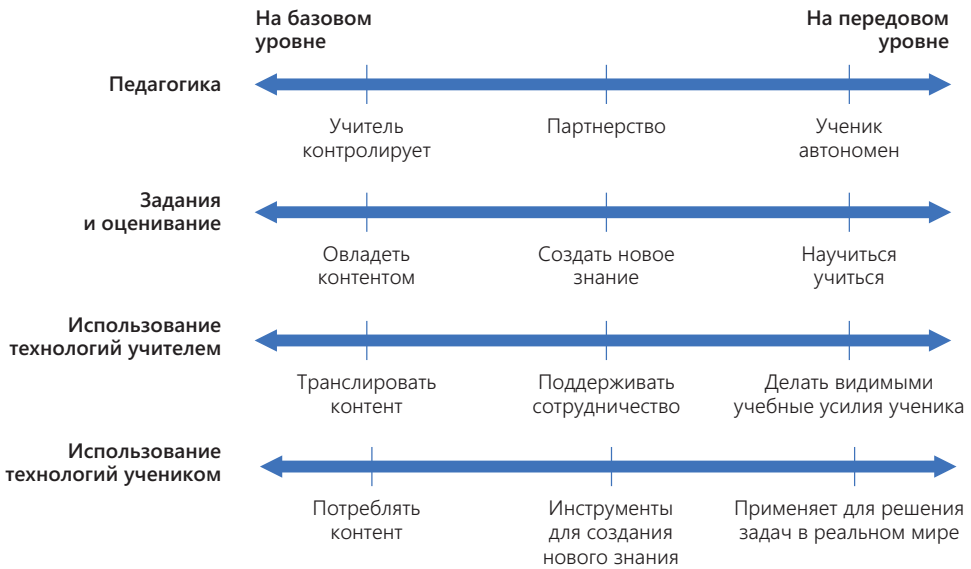


Рис. 1. Континуум эффективности новой педагогики
Источник: (Fullan, Langworthy 2014, p. 44).

Таблица 2. Особенности роли ученика и роли учителя: подход экспертов ОЭСР

Принципы	Роль ученика	Роль учителя
Концентрация на ученике	Активная вовлеченность, навыки саморегуляции	Сфокусирован на усилиях ученика; хорошо владеет предметом и открыт к сотрудничеству; ясно представляет, как добиться качественного результата
Социальная природа обучения	Понимает, что обучение требует совместных усилий	Применяет педагогические методы с учетом социального контекста обучения; сотрудничает с коллегами; поддерживает гибкую среду обучения
Восприимчивость к мотивации и эмоциям	Амбициозные задачи каждого ученика, низкий уровень отчужденности, доверие к проявлению эмоций	Понимание эмоций; мотивирующие подходы
Внимание к индивидуальным особенностям	Индивидуальный подход, голос ученика слышен	Широкий спектр педагогических приемов; совместное руководство
Дифференцированное постепенное усложнение	Формирующее оценивание, детальные матрицы образовательных результатов, инклюзивные задачи	Высокие ожидания; персонализированные доказательства; ориентация на развитие
Оценивание для обучения	Общие ожидания, глубокое обучение	Понятные ожидания; подробная обратная связь
Горизонтальные связи	Связь с сообществом	Сквозные связи между предметами и темами

Подготовлено на основе: (Paniagua, Istance 2018).

2. Выбор педагогической стратегии: общие элементы качественного обучения навыкам XXI века

В последние десятилетия предложено немало стратегий (подходов) для развития навыков XXI века. При этом следует понимать, что не существует стратегии обучения, которая была бы лучшей сразу для всех задач и целей. Например, обучение, основанное на исследовательских усилиях (inquiry-based learning), может оказаться довольно сложным для учащихся (Flick, Lederman 2004), особенно отстающих, ввиду недостаточности для этого имеющихся у них знаний, навыков и уровня самодисциплины. Выбор стратегии обучения должен опираться на несколько важных вопросов (Killen 2016):

— Как люди развивают знания, навыки, ценности и установки, которые нужно освоить? Как можно использовать на уроке «естественный способ» их освоения и постижения?
— Обладают ли учащиеся необходимыми исходными знаниями, навыками и установками, которые позволят использовать планируемую стратегию обучения?
— Каким временем, пространством и другими ресурсами мы располагаем? Ограничивают ли они выбор стратегии обучения?
— Как учащиеся могут получить во время обучения практический опыт, связанный с реальной жизнью?
— Что можно сделать, чтобы облегчить обучение для учащихся?
— Какие мотивационные стратегии можно использовать, чтобы повысить у учащихся уверенность в себе?

В разных подходах к решению задачи формирования навыков XXI века (универсальных компетентностей) могут быть разные акценты. Но все они сходятся в том, что для успешного обучения ученикам нужно следующее:

— последовательное (с ясной логикой) разворачивание материала;
— разнообразие педагогических подходов и учебных материалов, отвечающее разнообразию учебных стилей и интересов;
— поддержка со стороны учителя, включая организацию рефлексии и усложнение практики от зоны ближайшего развития (выполняет с помощью) до зоны актуального развития (выполняет сам);
— возможность переноса навыков и идей из одной ситуации в другую;
— содержательные связи между навыками, понятиями, идеями и реальными ситуациями;
— возможность быть самостоятельным и демонстрировать свои знания;
— поощрение способности наблюдать за собой и самостоятельно исправлять ошибки, поведение;
— инструменты для рефлексии и оценивания своих учебных усилий и достижений (Walker et al. 2002).

Выполнению этих условий способствуют несколько специальных техник организации учебной работы с фокусом на развитие универсальных компетентностей: вопросы для изучения ситуации (умение «о-вопросить» ситуацию), подведение к самостоятельным открытиям, «скаффолдинг», содержательная ответная реакция, работа в малых группах и совместная работа, поддержка навыков метапознания (см. например: King et al. 2013). Ниже мы рассмотрим каждый из них подробнее.

Вопросы для изучения ситуации (questioning) — это универсальный метод обучения (Henson 1979), широко используемый учителями. Вопросы стимулируют воспроизведение в памяти ранее полученных знаний, развивают интерес и мотивируют учащихся быть активными на уроках, способствуют пониманию материала, инициируют дискуссию, побуждают учащихся самостоятельно овладевать знаниями и развивать навыки критического мышления (ср.: Tofade et al. 2013).

Метод обучения на основе вопросов как средство развития критического мышления и любознательности имеет долгую историю (ср.: Christenbury, Kelly 1983; Gall et al. 1978). Эту стратегию называют сократовским методом: вопросы используются, чтобы подвергать сомнению предположения, выявлять противоречия, приходить к новому знанию (ср.: Heckmann 2004; Stenning et al. 2016). Сократовский метод и использование вопросов для взаимного обучения (Rosenshine, Meister 1994) подразумевают, что учителя задают вопросы, заставляющие думать (Saavedra, Opfer 2012*a*; Schwartz, Fischer 2006; Seel 1983).

Чтобы мотивировать учащихся, управлять процессом поискового познания (inquiry), стимулировать любопытство и мышление, учителя часто задают учащимся наводящие вопросы. Но тот, кто мыслит критически, должен уметь задавать вопросы самому себе: «надо уметь задавать вопросы, чтобы лучше понять ситуацию и собрать информацию о задаче — только так можно научиться решать задачи» (Beers 2011, p. 22). Для формирования навыков XXI века важная возможность заключается в том, чтобы от вопросов, которые задает учитель, перейти к формату, в котором *ученики, с помощью учителя, учатся самостоятельно задавать вопросы*. Задавая вопросы, учащиеся могут выявить пробелы в своих знаниях, критически отнестись к изучаемому материалу; они учатся оценивать информацию из разных источников.

Умение формулировать вопрос способствует развитию универсальных компетентностей мышления и коммуникации, стимулирует любопытство: «Хороший вопрос отражает глубокое желание узнать больше, чем мы уже знаем, помогает нам думать» (Barell 2003, p. 60). Есть разные виды хороших вопросов, способствующих выдвижению гипотез, рефлексии, возникновению предположений или запросов, которые помогут учащимся планировать исследования (Sternberg, Williams 2003). Научившись формулировать разные виды вопросов для разных целей, учащиеся смогут задавать вопросы, которые принесут им новые знания. (О методах постановки вопросов см. также ниже в разделе «Развитие коммуникативных навыков».)

Обучение методом открытий (discovery learning) стимулирует развитие навыков критического мышления и креативности, совместной и самостоятельной работы, решения задач и др. В его основе лежит стремление пробудить интерес и интеллектуальное любопытство учащихся, чтобы применить их интуицию и воображение при решении сложных задач. Эта стратегия обучения имеет давнюю историю в образовании (Dewey 1916/1997; Piaget 1954; 1973). Основываясь на исследованиях Дьюи и Пиаже, Брунер в 1960-х годах предложил подход к обучению методом управляемых открытий (Olson 1992). С его точки зрения, открытие не ограничивается лишь «актом выяснения чего-либо неизвестного человечеству ранее, а скорее (включает) все формы приобретения человеком знаний, используя собственный ум» (Bruner 1961, p. 22). Можно «достичь мощного эффекта, если мы позволим учащемуся самому разобраться, самому стать первооткрывателем» (Ibid.).

Главная задача учителя в рамках этого метода состоит в том, чтобы направлять и мотивировать учащихся искать решения, расширяя свои знания и изобретая новое. Учителя должны помогать учащимся объединять имеющиеся у них знания

с новыми и связывать знания с реальным миром. С точки зрения Брунера, обучение происходит и через неудачи. Обучение методом открытий сосредоточено не на поиске правильного ответа, а на открытии нового в процессе решения задач. Основная обязанность учителя — создание условий обучения и направление учебного процесса: учащиеся работают самостоятельно или совместно с другими, в собственном темпе.

Пейперт (Papert 1980) утверждал, что роль учителя состоит в создании условий для обучения методом открытий и изобретений в классе, а не в передаче учащимся готовых знаний. Он подчеркивал, что новые технологии создают возможности открытий через собственную деятельность школьника. Обучение, ориентированное на открытия, создает учебную среду, которая сфокусирована на сложных задачах и возможностях для поиска творческих решений (см. также: Edelson, Gordin, Pea 1999). Вот подходы, помогающие сделать обучение методом открытий более эффективным (см.: Bonk, Smith 1998; Cremin 2015; DeHaan 2009; Hammer 1997; Wilson 1995 и др.):

1) учебная работа должна содержать вызов в форме сложной задачи или проблемы, приближенной к реальной жизни;
2) в процессе открытий учащимся нужна поддержка. Вспомогательные «леса» постепенно исчезают, развивается чувство ответственности учащихся при решении задач;
3) учащимся разрешается и рекомендуется тестировать разные варианты решений, с разных позиций и в разных контекстах.

«Скаффолдинг» (постепенное ослабление поддержки)[1] — ключевая концепция в конструктивистских подходах к обучению. С его помощью учитель направляет учащихся к открытию нового, оказывая поддержку в форме вопросов, наглядных демонстраций и формирования гипотез в ходе объяснения (Moran 2007). «Скаффолдинг» предполагает помощь учащимся со стороны учителя с постепенной передачей ответственности самим учащимся и переходом к самостоятельной работе (Rosenshine, Meister 1992; Slavin 1995). Без первоначальной поддержки учителя учащиеся не смогут развивать навыки мышления; но избыток поддержки, как и ее недостаток, может повредить.

Обратная связь — еще один элемент качественного обучения (Marzano, Pickering, Pollock 2001; Hattie 2008). При обучении навыкам XXI века она позволяет влиять на учебные усилия школьника, а не на систему оценок. Основная цель обратной связи — в «сокращении разрывов между текущим пониманием, деятельностью и целью» (Hattie, Timperley 2007, p. 86). Обратная связь затрагивает четыре слоя решения задачи: собственно задача (насколько хорошо понятна/выполнена учебная задача), процесс (основной процесс, необходимый для понимания/выполнения задания), саморегуляция (самоконтроль, приоритизация и регулирование действий) и самооценка (личные оценки и реакции).

[1] Буквально: устранение вспомогательных «строительных лесов» (в виде учительской поддержки) и обретение конструкцией (в данном случае учеником) способности держаться самостоятельно. Источник этой идеи — концепция зоны ближайшего развития Л.С. Выготского.

Метапознание (умение учиться). Основная цель обучения XXI века в том, чтобы дать учащимся возможность действовать и учиться самостоятельно (OECD 2010). Это предполагает развитие умения учиться. Оно подразумевает активный контроль над познавательными процессами, участвующими в обучении (Alvarado 2016), и важно как для критического (Halpern 1998; Ku, Ho, 2014; Magno 2010), так и для креативного мышления (Feldhusen 1995; Hargrove, Nietfeld 2015; Kaufman, Beghetto, Watson 2016). Этот навык предполагает, что учащийся может планировать подход к учебному заданию, вести проверку понимания и оценивать результат по ходу выполнения задания (см.: Van Velzen 2017).

Предоставление учащимся возможности осуществлять самоконтроль и самостоятельно оценивать стратегии, используемые ими при решении задач, очевидно, способствует развитию навыков самоконтроля, самопрезентации. Умение учиться подталкивает учащихся к изучению природы и практики научных исследований: поиску новых стратегий решения задач, осознанному сопоставлению вариантов и выбору наиболее эффективного и проч. (White, Frederiksen 2005). Создание научных сообществ в классе — очень сложная, но важная образовательная цель, которая предполагает сотрудничество и работу в группах (см.: White, Frederiksen, Collins 2009).

Работа в малых группах способствует развитию критического мышления, умения сотрудничать, креативности и умения учиться (Gokhale 2012; Nelson 1994; Styron 2014; Baer, Kaufman 2012; Piirto 2011). Объединение учащихся в группы — лучший способ развития критического мышления. «В правильно организованной совместной учебной среде учащиеся более активно используют критическое мышление при постоянной поддержке и обратной связи от других учащихся и учителей» (Cooper 1995, p. 8). Работа в малых группах стимулирует креативность и, конечно, необходима для развития навыков коммуникации и совместной работы.

Теперь рассмотрим последовательно педагогические условия и практики, способствующие развитию каждой из выделенных нами универсальных — независимых от контекста — компетентностей и грамотности.

3. Стратегии обучения отдельным элементам универсальных компетентностей и видам грамотности

3.1. Компетентность мышления

Мыслительные навыки развиваются путем целенаправленной тренировки (в сочетании со знаниями и установками) (см. об этом главу 2). Навыки мышления высшего порядка — критического, креативного и их разновидностей — активируются, когда человек сталкивается с незнакомыми задачами, неопределенностью, вопросами или дилеммами (King et al. 2013). Цель обучения — вооружить учащихся способностью выявлять и решать задачи в академической и повседневной жизни.

Какие стратегии обучения существуют для развития мыслительных навыков? Этот вопрос достаточно давно изучается в образовательной теории и практике (см., например: Bereiter, Scardamalia 1987; Costa 1991), но для массового школьного образования остается нерешенным.

Попытка создать систему развития «теоретического мышления» в рамках советского мегапроекта академика В.В. Давыдова в 1980-е годы (Давыдов 1986; 1996; Dawydow 1991) недостаточно отрефлексирована для широкого распространения сегодня.

Многие эксперты в области образования считают, что мыслительной компетентности следует обучать напрямую (Williams 2015) путем намеренного обучения (Collins 2014), которое предусматривает:

1) варьирование контекстов для отработки недавно приобретенных навыков мышления;
2) выделение составных элементов мышления высшего порядка (например, упорядочение имеющихся знаний, классификация по категориям, построение гипотезы, формулирование выводов, решение задач);
3) стимулирование учащихся к обдумыванию используемой ими стратегии мышления.

Прилагательных, выделяющих разновидности мышления, — множество (критическое, креативное, логическое, системное, рефлексивное, метакогнитивное и проч.). Но, как правило, в каждом случае речь идет не о полностью новом виде мышления (никак не связанном с другими его видами), а о фокусировке на определенных мыслительных процедурах и ситуациях. Если проводить упрощенное различение, важное с точки зрения педагогических практик, то можно говорить о мыслительных процедурах двух видов: а) структурирующие ситуацию, сужающие задачу, отфильтровывающие информацию, и б) помещающие задачу в более широкий контекст, устанавливающие новые связи. Первый вид процедур обычно относят к критическому мышлению, второй — к креативному. Опишем ниже практики развития каждого из них.

Развитие критического мышления

Критическое мышление можно органично развивать на уроках по всем предметам посредством глубокого изучения ситуации с помощью вопросов, оценки данных и источников информации (см.: McCollister, Sayler 2010). Развитие навыков критического мышления применимо не только к основным предметам (чтение, математика, языки, социальные и естественные науки), но и к изобразительному искусству и музыке (Kokkidou 2013).

Критическое мышление в зависимости от решаемой задачи включает в себя когнитивные процессы, среди которых рассмотрение доказательств и поиск подтверждений, отбор нужной информации, умение отличить релевантные факты от нерелевантных, анализ надежности источника информации, определение силы аргумента, выявление отношений и альтернатив, разграничение примеров и контрпримеров, распознавание допущений, предубеждений, логических

ошибок, определение идей и гипотез, формулирование соответствующих выводов (Bonk, Smith 1998). Много написано о психологической основе критического мышления, но гораздо меньше — об обучении навыкам критического мышления (Willingham 2007). Важна новаторская работа Дайаны Халперн (Halpern 1984; 1998), которая подчеркнула важность выделения структурных аспектов задачи или ситуации, что позволяет переносить навыки мышления из одного контекста в другой.

Несколько десятилетий назад были разработаны программы, направленные на то, чтобы научить учащихся лучше мыслить (см., например: Covington et al. 1974; De Bono 1991; Feuerstein et al., 1980; Давыдов 1986; 1996). Было потрачено много сил и времени, но результат оказался скромным. Положительные результаты продемонстрировала программа *Навыки мышления высшего порядка* С. Погроу (Higher Order Thinking Skills, HOTS) (Pogrow 2005). В ее основе лежат четыре вида навыков мышления: 1) метапознание, или способность думать о мышлении; 2) формулирование выводов; 3) трансфер, или обобщение идей в разных контекстах; 4) синтез информации. Цель этой программы — помочь отстающим учащимся 4–8-х классов. Программа высветила новое место навыков мышления высокого порядка — они нужны каждому школьнику.

Критическому мышлению следует обучать в контексте учебных предметов, при этом важно в явном виде подчеркивать и отрабатывать мыслительные стратегии (Willingham 2007). Поэтому *Консорциум критического мышления* (www.tc2.ca) предлагает такой подход к внедрению критического мышления в обучение:

— создавать возможности для мышления путем разработки задач, которые мотивируют учащихся критически оценить вопрос;
— создавать интеллектуальные инструменты, позволяющие учащимся качественно проанализировать поставленную задачу;
— направлять усилия учащихся, оценивать мышление, их деятельность и достижения, использование ими интеллектуальных инструментов, способствующих мышлению.

Таких же подходов держатся и авторы программ, названных «Философия для детей»[2] (Worley 2015; Юлина 1996). В сущности, речь идет именно о развитии навыков мышления.

Если учителя целенаправленно и упорно практикуют стратегии развития мышления высшего порядка (например, решая в классе реальные комплексные задачи, поощряя открытую дискуссию, поддерживая опыты на основе исследований), есть большая вероятность развития навыков критического мышления (Miri, David, Zoller 2007, p. 353). Большинство авторов призывают использовать диалоги, вопросы и дискуссии для развития навыков критического мышления (Angelo 1995; Barnett, Francis 2012; King 1995; Robertson, Rane-Szostak 1996).

[2] См. например: https://www.philosophy-foundation.org

Условия обучения и форматы вовлечения учащихся для эффективного развития критического мышления:

- обеспечить менее структурированную учебную среду, которая подталкивает учащихся к изучению того, что они считают важным;
- обеспечить социальную среду обучения (в группах сверстников, в малых группах), которая позволит учащимся увидеть другие точки зрения;
- обеспечить эмоционально благоприятную среду в классе, поощряя пересмотр выводов;
- предоставить учащимся достаточно времени, чтобы обдумать ответ на вопрос;
- предложить задания с неправильно структурированными данными, чтобы развивать рефлексивное мышление во время обучения;
- стимулировать анализ учебной ситуации: что известно, что пока неизвестно, что уже изучено;
- подталкивать учащихся к рефлексии и вопросам, для ответа на которые необходимо объяснить причины и найти доказательства;
- предложить объяснения, чтобы направлять учащихся в процессе исследований;
- вести журнал размышлений, чтобы фиксировать позиции учащихся, аргументы в пользу их мнения, противоположные позиции и слабые стороны собственных позиций.

Практические пособия по развитию навыков критического мышления[3]:

Burkhalter N. (2016). Critical Thinking Now. Practical Teaching Methods for Classrooms around the World. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.

Caroselli M. (2009). 50 Activities for Developing Critical Thinking Skills. Amherst, MA: HRD Press.

Halonen J.D., Gray C. (2015). The Critical Thinking Companion. 3rd ed. London: Macmillan.

Rozakis L. (1998). 81 Fresh & Fun Critical Thinking Activities. N.Y.: Scholastic Professional Books.

Worley P. (2015) 40 Lessons to Get Children Thinking: Philosophical Thought Adventures across the Curriculum. London: Bloomsbury Education.

Развитие креативного мышления

Одну из первых психологических моделей творческого процесса разработал Уоллес (Wallas 1926). В 1950-х годах Гилфорд впервые предложил научный подход к

[3] Для удобства поиска мы приводим их здесь, не добавляя в общий алфавитный список источников, использованных в данной главе.

креативности в психологии и образовании. Наиболее важным вкладом Гилфорда в концептуализацию креативности является различие между конвергентным и дивергентным мышлением (Guilford 1950; 1967). Дивергентное мышление иногда используется в психологической литературе как синоним креативности.

Когда люди говорят или думают о творчестве, они нередко ошибочно полагают, что оно связано только с искусством. Это представление породило ряд мифов (Seel 2013). Например, что творческие изобретения — это плод спонтанного вдохновения гениев-одиночек; что одиночки всегда креативнее групп; что социальные нормы мешают изобретениям и инновациям. Эти мифы быстро рассыпаются, когда мы рассматриваем реальность творчества (Sawyer 2006, p. 259). Психологическое исследование творческого мышления показало, что, как правило, задачи решаются не спонтанно, а творческое изобретение — это тяжелый труд и в большинстве случаев — результат совместной работы.

Национальный консультационный комитет по творческому и культурному образованию Великобритании считает, что главная цель в обучении креативности — «заставить молодых людей поверить в свой творческий потенциал, пробудить в них веру в свои возможности, вселить в них уверенность, что они могут попробовать себя в творчестве» (National Advisory… 1999, p. 90). Учащимся нужно постоянно напоминать и демонстрировать, как быть креативными, как интегрировать материал по разным предметам, как подвергать сомнению свои допущения, рассматривать другие точки зрения и возможности (DeHaan 2009; Scott, Leritz, Mumford 2004). Этому могут способствовать программы творческого развития и соответствующая учебная среда.

Программы творческого развития появились в 1960-х годах. Они имеют разную направленность, используют разные модели и теории природы творческого мышления (Lambert 2017; Miller et al. 2013). Большинство из них построены на дивергентном мышлении (Fasko 2001). Метаанализ 70 исследований показал, что качественно разработанные программы творческого развития эффективны и для развития критического мышления (Scott et al. 2004). Такие программы оказались эффективными для людей разных возрастов (Ibid., p. 382). При этом ненаправляемые открытия не приносят пользы учащимся (Alfieri et al. 2011), а обратная связь, проработанные примеры, «скаффолдинг» и самостоятельное формулирование объяснений (Kirschner et al. 2007) — приносят.

Как работает обучение креативности. Результаты метаанализа 70 исследований (Scott et al. 2004):

- Среди различных теоретических моделей только использование когнитивного подхода последовательно способствовало значительному эффекту.
- Наиболее мощные факторы эффективности обучения — когнитивные процессы, связанные с поиском задач, комбинацией понятий, генерированием идей (см. также: Mumford et al. 1991).

- В большинстве случаев успех в обучении креативности связан с оказанием поддержки в использовании необходимых когнитивных процессов. Это техники критического и конвергентного мышления, выявления ограничений, использования аналогий. Наоборот, сокращение поддержки при использовании методов открытого исследования (экспрессивная деятельность, вдохновение, образность) имеют негативный эффект.
- Простой демонстрации эвристики или стратегий может быть достаточно для стимулирования дивергентного мышления, так как эти стратегии и эвристика уже усвоены.

Важную роль в развитии креативности играет *учебная среда*. На базе 58 исследований было выделено несколько свойств среды, развивающей творческие навыки детей и подростков (Davies et al. 2013): 1) гибкое использование пространства и времени в классе; 2) доступ к необходимым материалам и ресурсам для создания продукта; 3) использование игр, стимулирующих самостоятельность учащихся; 4) доброжелательные отношения между учителями и учениками с акцентом на конструктивный диалог и совместную работу; 5) осведомленность учителей о потребностях учащихся и нежесткое планирование обучения.

Креативность можно развивать путем прямой поддержки любознательности, исследований и открытий (множество вариантов описано в работе: (Sternberg, Willams 1996, p. 20).

Важно подчеркнуть: развитие креативности не может ограничиваться прямым обучением. Для этого необходимо наставничество, умение поощрять и вдохновлять учащихся. Нельзя ожидать от учащихся творчества, если те, кто их обучает, их в этом не поощряют. Для обучения творчеству нужны творческий учебный процесс и творческий учитель (ср.: Gregerson, Snyder, Kaufman 2013). Преподавание — само по себе творческая деятельность. Оно требует от учителя ответственности и знаний, которые можно расширить с помощью практических пособий и готовых программ творческого развития (см.: Murdock, Keller-Mathers 2011; Salakhatdinova, Palei 2015).

Практические пособия по развитию навыков креативного мышления:

Bowkett S. (2005). 100 Ideas for Teaching Creatively. London: Continuum.

Caroselli M. (2009). 50 Activities for Developing Critical Thinking Skills. Amherst, MA: HRD Press.

VanGundy A.B. (2005). 101 Ways for Teaching Creativity and Problem Solving. San Francisco, CA: Wiley.

Worley P. (2015). 40 Lessons to Get Children Thinking: Philosophical Thought Adventures across the Curriculum. London: Bloomsbury Education.

3.2. Компетентность взаимодействия с другими и компетентность взаимодействия с собой

Для того чтобы общаться с другими людьми, нужно понимать людей и понимать себя, предвидеть реакции. Мы можем аналитически разделить компетентность взаимодействия с другими людьми (всевозможные варианты коммуникации и сотрудничества) и компетентность взаимодействия с собой (управление своими эмоциями, самоорганизация и проч.). Это важное разделение, помогающее структурировать разнообразные компоненты различных рамок компетентностей. Однако в плоскости практического развития социальные и, особенно, эмоциональные навыки, составляющие основу названных компетентностей, невозможны друг без друга и должны развиваться вместе: невозможно узнать, что собеседник испытывает грусть, если мне чувство грусти незнакомо; сначала я учусь понимать свои эмоции, а затем — взаимодействовать с людьми, учитывая испытываемые ими эмоции.

Поэтому данный раздел выстроен в логике практики: сначала рассматриваются социальные и эмоциональные навыки (в тесном сплетении они обеспечивают компетентность взаимодействия с другими и компетентность взаимодействия с собой в части эмоционального саморегулирования), затем предлагается отдельный фрагмент об особом компоненте взаимодействия с собой в части самоорганизации — умении учиться. При этом сначала мы выделим программы, сфокусированные именно на развитии социальных и эмоциональных навыков, а затем опишем педагогические методы, позволяющие развивать коммуникативные навыки и навыки совместной работы при изучении основной образовательной программы.

Целевые программы развития социальных и эмоциональных навыков

Формирование компетентности взаимодействия с другими и компетентности взаимодействия с собой посредством образовательных интервенций тесно связаны и усиливают друг друга. Это происходит в процессе *социально-эмоционального обучения* (SEL). Оно направлено на развитие способности распознавать эмоции и управлять ими, ставить и достигать положительные цели, понимать взгляды других, устанавливать и поддерживать позитивные отношения, ответственно принимать решения и конструктивно вести себя в разных коммуникативных ситуациях (Elias et al. 1997; CASEL[4]; Сергиенко 2017; 2018).

Ряд подробных обзоров (Diekstra 2008; Payton et al. 2008; O'Conner et al. 2017; Corcoran et al. 2018) и метаанализ более 300 исследований (Durlak et al. 2011) показали, что учебные программы, направленные на социально-эмоциональное обучение, могут значительно улучшить компетентность взаимодействия с другими и с собой, а также академическую успеваемость учащихся. Такие программы способствуют развитию навыков, помогающих учащимся лучше управлять эмоциями и взаимодействовать с другими. Эти программы несложно включить в рутинную

[4] https://casel.org/what-is-sel/

деятельность на уроке, для их эффективной реализации не требуются дополнительные сотрудники. Программы социально-эмоционального обучения продемонстрировали эффективность на всех уровнях образования.

Среди краткосрочных целей программ SEL — развитие самосознания, самоорганизации, социальной осведомленности, навыков ответственного принятия решений, улучшение установок и убеждений учащихся в отношении себя, других и школы (CASEL; Durlak et al. 2011). Неэффективны попытки развивать скрытые эмоциональные навыки, не развивая навыков социального взаимодействия. В программах SEL эмоциональные способности обычно связаны с социальным функционированием, чтобы обеспечить скоординированное социальное, эмоциональное и академическое обучение в классе (ср.: Beauchamp, Anderson 2010).

Программы социально-эмоционального обучения используют разные педагогические подходы. Одни направлены на развитие индивидуальных навыков, другие — на контекстные изменения, призванные улучшить межличностную динамику и климат в классе или в школе (Rivers et al. 2013). Есть две стратегии по повышению эффективности класса (школы) и развитию учащихся, уделяющие внимание когнитивным, эмоциональным и социальным аспектам обучения:

— первая предполагает образовательное вмешательство (интервенцию), или профилактику, и включает детально разработанные инструкции по обработке, интеграции и применению социально-эмоциональных навыков в конкретных учебных программах. Посредством прямого обучения и целенаправленной практики социальные и эмоциональные навыки описываются, моделируются, практикуются и применяются, чтобы учащиеся могли использовать их в повседневном поведении (O'Conner et al. 2017; Zins, Elias 2007).
— вторая предполагает разработку комплексной учебной среды, которая обеспечивает благоприятный климат для обучения и преподавания, широкий спектр возможностей для приобретения и применения социально-эмоциональных навыков в школе и вне ее. Такой подход предусматривает совершенствование методов преподавания, мероприятий по созданию сообщества в школе (ср.: Hawkins et al. 2004; Rivers et al. 2013; Schaps, Battistich, Solomon 2004; Greenberg, Weissberg et al. 2003).

Очень успешными оказались также и внеклассные программы SEL в школе. Метаанализ 69 таких программ продемонстрировал значимые результаты (Durlak, Weissberg 2007; Durlak et al. 2010). У участников существенно улучшились поведение, образовательные достижения, учебные установки и ощущения от учебы. У них повысилась уверенность в себе и самооценка, укрепилось позитивное отношение к школе, позитивное социальное поведение, улучшились результаты тестов. Уменьшились проблемы в поведении (агрессия, несоблюдение правил и др.). Внеклассные программы SEL обеспечивают преимущества в личной, социальной и академической жизни подростков. Наиболее эффективными стали программы, построенные на доказательных подходах с опорой на данные[5]. Объединение

[5] Подробнее см., например: (Pierce, Bolt, Vandell 2010; Shernoff 2010; Larson, Angus 2010; Salusky et al. 2014).

классной и внеклассной деятельности с помощью программ SEL стало одним из приоритетов в области образования (см.: Devaney, Moroney 2015).

Учебная среда, способствующая развитию социально-эмоциональных навыков

Образовательные программы SEL помогают людям разных возрастов учиться управлять своими эмоциями и социальными взаимодействиями в образовательном контексте (Elias, Kress, Hunter 2006). Они помогают и учителям развивать социально-эмоциональные навыки. Эффективность программ SEL во многом зависит от усовершенствованных стратегий обучения и работы в классе, ориентации на учебную среду, которая обеспечивает благоприятный климат для учащихся и преподавателей.

Мы предлагаем рассматривать учебную среду как сообщество социальной практики, которое предоставляет возможности для совместного социально-эмоционального обучения. Такое сообщество отличается от команды и от сети социальных связей: оно определяется знаниями, навыками и установками. Оно создает совместную практику: члены сообщества участвуют в коллективных процессах социально-эмоционального обучения, имеющего для них ценность. Сообщество социальной практики определяет себя как а) совместный проект, б) отношения взаимного вовлечения и участия и с) общий арсенал ресурсов и возможностей, которые развивают участники (Wenger 1998). В сообществах социальной практики производятся общие социальные знания, отношения и навыки. Они соответствуют идее Выготского о зоне ближайшего развития, определяемой как область обучения, в которой учащемуся помогает учитель или сверстник с более развитым навыком.

Сообщества социальной практики способствуют неформальному и непреднамеренному социально-эмоциональному обучению. Они являются обязательным, но недостаточным условием для развития социально-эмоционального обучения в классе. Наиболее эффективным является их сочетание со специальным обучением в программах SEL.

Разработка программы социально-эмоционального обучения

С точки зрения психологии развитие социально-эмоциональных навыков — одна из наиболее изученных областей образовательного вмешательства и профилактики. С учетом этого — разумно ориентироваться на масштабный опыт *Организации по исследованию академического, социального и эмоционального обучения* (CASEL); можно адаптировать успешные программы SEL —*Подготовительную программу* (Prepare Curriculum) или *Содействие позитивному поведению* (Supporting Positive Behaviour). Первая из них (Goldstein 1999) охватывает 50 социально-эмоциональных навыков подростков и направлена на снижение агрессии, стресса и преодоление предрассудков. Вторая (McGinnis, Goldstein 1997) направлена на обучение 59 навыкам из пяти основных групп навыков, это: навыки для обучения в классе; навыки, чтобы завести друзей; навыки обхождения с чувствами; навыки «включения» альтернативы агрессии и навыки преодоления стресса. Чрезвычайно полезный с практической точки зрения обзор программ SEL представлен в работе Гарвардских ученых (Jones et al. 2017), причем это «живой» документ, который авторы

продолжают обновлять (http://easel.gse.harvard.edu). В России разработку таких программ поддерживает Благотворительный фонд Сбербанка «Вклад в будущее» в рамках программы развития личностного потенциала. В рамках этой программы на основе международного опыта и с учетом отечественных традиций в России разработана программа развития социально-эмоциональных навыков (Сергиенко 2018).

Существует более сотни важных социально-эмоциональных навыков, которыми учащиеся должны овладеть. Навыки можно разделить на группы, чтобы упростить их выявление и определить необходимые действия. Мы ориентируемся на четыре группы эмоциональных (Mayer, Salovey 1997) и пять групп социальных навыков (Riggio, Reichard 2008).

Эмоциональные навыки:

— распознавание эмоций;
— использование эмоций для помощи мышлению;
— понимание эмоций;
— управление эмоциями.

Социальные навыки:

— способность выразить себя в социальных взаимодействиях;
— способность «читать» и понимать разные социальные ситуации;
— знание социальных ролей, норм, правил;
— навыки решения межличностных проблем;
— навыки выполнения социальных ролей.

Такое разделение на группы основано на использовании валидных инструментов для измерения социальных и эмоциональных навыков на протяжении детского и подросткового периода (MSCEIT[6] или SSI[7]).

Педагогические методы для развития социальных и эмоциональных навыков

Описанные выше специальные программы социально-эмоционального обучения — отправная точка в развитии компетентности. Но чтобы добиться уровня «умелой деятельности» (см. главу 2), которая нужна для переноса социальных и эмоциональных навыков в различные ситуации повседневной жизни, необходимы определенные педагогические методы. Как правило, они фокусируются на двух форматах взаимодействия: коммуникации и совместной работе при решении задач (как предметных, так и не привязанных к какой-то конкретной области).

Развитие коммуникативных навыков в классе

В классе преобладает устное общение, организованное в формате обсуждения, беседы или вопросов между учащимися или между учащимися и учителями. Эти

[6] Тест эмоционального интеллекта Мэйера — Сэловея — Карузо (MSCEIT).

[7] Список социальных навыков (SSI), или Список для самооценки, разработан Р.Э. Риджио для оценки шести базовых социальных навыков, которые лежат в основе социальной компетентности (Riggio 1986).

формы общения направлены на коммуникативные навыки, но развивают также и процесс мышления, делая рефлексию более видимой.

Дискуссия — мощный инструмент, который помогает учащимся обмениваться мыслями, понимать новые идеи, принимать решения в неопределенных ситуациях. Дискуссии в классе могут различаться по уровню инклюзивности и структурированности: мозговой штурм — процесс генерирования творческих идей и решений посредством интенсивного свободного обсуждения (Orlich et al. 2013); учебная дискуссия — студенты в группах работают над заданиями, которые направлены на формирование концептуального понимания темы (ср.: Turan et al. 2009); дискуссия, направленная на задачу, построена на диалогах, которые могут способствовать косвенному обучению (Dineen, Mayes, Lee 1999); дискуссия-исследование — увлекательная и содержательная беседа.

Ниже представлено объяснение различий между дискуссией, разговором, дебатами и диалогом в учебной работе.

Дискуссия, разговор, дебаты, диалог

Дискуссия — это процесс, в ходе которого люди разговаривают о чем-то, чтобы прийти к решению или обменяться идеями и мнениями. В ходе дискуссии люди участвуют в обмене знаниями или информацией, отвечают друг другу с разных позиций, концентрируясь на конкретной теме, которая находится в центре коммуникации.

Разговор предполагает обмен знаниями, наблюдениями, мнениями или идеями с разных позиций при отсутствии конкретной темы. Разговор может менять направление.

Дебаты предполагают выражение их участниками конкретной позиции, формулировку ее в противовес позиции других участников. Участники не мотивированы учиться друг у друга, они стремятся защищать и разъяснять свою позицию.

Участники **диалога** учатся друг у друга, пересматривают и развивают свои первоначальные позиции. Диалог отличается от дискуссии, разговора и дебатов: обмен между участниками происходит так, что их исходные позиции меняются и развиваются на основе предыдущих этапов диалога. Диалог имеет инновационный потенциал. Диалог создает общее пространство и ведет к общему опыту и пониманию. Диалог, особенно сократический, — это лучший пример рефлексивного дискурса (van Zee, Minstrell 1997).

Источник: (Chesters 2012).

Эти формы коммуникации в классе имеют одну особенность: учащиеся должны играть важную роль в создании новых знаний и приобретении нового понимания об окружающем мире. Учитель играет роль фасилитатора, а не «передатчика» содержания. Вместо предоставления пошаговых инструкций, направленных на по-

лучение верных ответов или на правильное выполнение задания, учитель поощряет учащихся демонстрировать свои идеи и мыслительные процессы, устремляет их к более сложным уровням понимания. Выделяют пять практик организации эффективной дискуссии в классе (Stein et al. 2008; см. также: Nicol, 1999):

1) ожидание возможных ответов учеников на когнитивно сложные учебные задания;
2) мониторинг реакции учащихся на задания во время исследовательского этапа;
3) выбор нескольких учащихся для представления ими своих ответов на этапе обсуждения;
4) преднамеренное выстраивание ответов учащихся в определенную последовательность;
5) помощь классу в установлении связи между разными ответами учащихся.

Эффективная дискуссия в классе выходит за рамки ответов на вопросы учителя. Ее цель — предоставить возможности для рефлексивной коммуникации, включая обсуждение, разговор и диалог. Основная цель — проверить критическое мышление учащихся, дать им возможность углубить свои ответы, проанализировать мнения других, поделиться своими мыслями, чувствами и опытом. Как правило, учитель начинает обсуждение с вопроса, который требует от учеников осмысления и интерпретации их учебного опыта. Рефлексивная коммуникация возникает и в случае, когда учащиеся пытаются объяснить или опровергнуть догадки своих сверстников (Brendefur, Frykholm, 2000). Лучший пример рефлексивной коммуникации — сократический диалог, подчиняющийся определенным правилам (Heckmann 2004).

При рефлексивной коммуникации в классе преподаватель направляет и модерирует дискуссию, но в ее основе лежит активное участие учащихся. В атмосфере открытой рефлексивной коммуникации учащиеся должны чувствовать себя свободно, чтобы выражать свои идеи и задавать вопросы. Однако чаще именно учитель инициирует и организует рефлексивную коммуникацию, задавая вопросы, которые помогают ученикам понимать суть своих действий, размышлять, спорить, решать задачи, связывать идеи и их применение. Этот учебный подход называют *контролируемым разговором* (Michaels et al. 2013). Его цель — развитие содержательного разговора, уважительных дебатов и академического дискурса, необходимых для создания коллективных знаний участников.

Продуманные, хорошо подготовленные вопросы имеют решающее значение для эффективного общения в классе. Чтобы развивать критическое мышление и рефлексию, любая беседа должна включать в себя и фактические вопросы, и вопросы, которые заставляют думать (Cazden 2001; Goldenberg 1992). Но для традиционного обучения характерно большое количество вопросов учителя, типичный дискурс односторонний и следует модели «вопрос учителя — ответ ученика — оценка учителя» (Cazden 2001; Mehan 1979). Конечно, вопросы учителя, побуждающие учащихся вспомнить информацию, необходимы для поддержки академического обучения. Но нужны и вопросы, требующие критического мышления. Тщательное

планирование и использование вопросов — это путь к критическому продуктивному мышлению (Furtak et al. 2018; Mueller 2018; Boswell 2006; Chin 2007), ведь «ум без вопросов не является интеллектуально живым» (Elder, Paul 2002, p. 3).

Вопросы могут быть заданы на разных когнитивных уровнях (Samson et al. 1987). Чтобы обеспечить эффективную коммуникацию в классе, нужно ответить на вопрос, какие стратегии постановки вопросов стимулируют мышление высшего порядка (Browne, Keeley 2007; Chin 2007; Elder, Paul 1998; Yang, Newby, Robert 2005). Помимо вопросов по правилам сократического диалога (Ibid.) развивать мышление высокого порядка помогают дивергентные, оценочные и рефлексивные вопросы. Они заставляют учащихся выявлять мотивы, делать выводы, рассуждать о причинах, оценивать влияние и обдумывать результаты (Orlich et al. 2013, p. 221).

Классификация вопросов по их фундаментальным особенностям представлена в табл. 3[8].

Таблица 3. Типология вопросов в классном обучении

Тип вопроса	Описание
Конвергентный	Закрытый, не имеет много вариантов ответа; предполагает узкий список «лучших» ответов; подразумевает сфокусированный сжатый ответ
Дивергентный	Открытый, имеет много вариантов ответа; позволяет исследовать разные мнения; поощряет диалог
Основной	Учащийся должен выбрать или объяснить позицию
Мозговой штурм	Вопросы, направленные на генерирование идей и мнений
«Пулемет»	Вопросы, касающиеся нескольких предметных областей, не связанных между собой
«Воронка»	Множество вопросов, начиная с общих с постепенным переходом к уточняющим

Источник: (Tofade et al. 2013, p. 2).

Учителя могут развивать навыки и стратегии постановки вопросов. Их можно эффективно тренировать в рамках начальной подготовки учителей и повышения квалификации (Otto, Schuck 1983; Pagliaro 2011; Sitko, Slemon 1982), например, с помощью метода микрообучения (Kumar 2016; Lakshmi, Rao 2009; Yip 2004). Некоторые специалисты считают, что особенность современного обучения состоит в переходе от вопросов учителя — к обучению самих учащихся задавать вопросы (Black 2001; Bowker 2010) и участвовать в разговоре для улучшения своего когнитивного и социального развития.

[8] См. классификацию вопросов по уровню их сложности и когнитивному уровню в связи с целями обучения по Блуму: (Collins, 2014; Hill & Flynn, 2008).

Практические пособия по развитию коммуникативных навыков:

Garber P.R. (2008). 50 Communications Activities, Icebreakers, and Exercises. Amherst, MA: HRD Press.

Kerwood R. (2005). Essential Questions and Questioning Strategies. Columbia, MO: eMINTS National Center.

Koechlin C., Zwaan S. (2006). Q tasks. How to Empower Students to Ask Questions and Care about Answers. Markham, Ontario: Pembroke Publ.

Развитие навыков сотрудничества

В обсуждении вопросов обучения навыкам XXI века устойчиво внимание к решению задач в *малых группах*. Эту деятельность называют по-разному: сотрудничество (Cooper 1995; Lord 2001), коллаборация (Laal, Ghodsi 2012; Styron 2014; Trilling, Fadel 2009) и работа в команде (Oakley et al. 2004). Совместным/кооперативным обучением называют процесс, в котором учащиеся взаимодействуют в парах или в малых группах, он предполагает уважительное отношение к способностям и вкладу разных участников. Совместное обучение меняет динамику класса. Эффективное сотрудничество основано на положительной взаимозависимости, индивидуальном и групповом контроле, полезных взаимодействиях, применении необходимых социально-эмоциональных навыков и групповой динамике (Johnson, Johnson 2009).

Формальные и неформальные учебные группы — это наиболее распространенные форматы совместного/кооперативного обучения в школе (Cohen, 1994; Johnson, Johnson, Holubec, 2008; Udvari-Solner 2012).

— Формальные учебные группы состоят из учащихся, которые учатся или работают вместе, на период от одного урока до нескольких недель, чтобы достичь совместных учебных целей и совместно выполнить конкретное задание. Это устойчивое сотрудничество с целью выполнения учебной задачи.
— Неформальные учебные группы — это временные группы учащихся, которые работают вместе, чтобы достичь общей учебной цели в спонтанно сформированных группах на период от нескольких минут до целого урока.

Главная цель формирования учебных групп — создание сообщества учащихся, которые разделяют ценности и убеждения и учатся друг у друга. Сообщество учащихся создает среду, в которой учащиеся и учителя активно и целенаправленно вместе создают знания и решают задачи. Учебные сообщества основаны на взаимосвязи, сотрудничестве и поддержке. Участники взаимозависимы, они совместно отвечают за обучение и обмен ресурсами и мнениями, сохраняя при этом атмосферу уважения и сплоченности (Mester 2008; Seel et al. 2017). Сообщество учащихся и в целом совместное обучение связывают с обучением методом открытий, критическим мышлением и креативностью (Brown, Campione 1994; Devi et al. 2015; Harter 2009; Sawyer 2008; Styron 2014).

Работа в группах — эффективный метод мотивации студентов, поощрения активного обучения и развития навыков критического мышления, коммуникации и принятия решений. В условиях сплоченных групп учащиеся лучше учатся, раз-

вивают коммуникабельность и социальные навыки. Но без тщательного планирования и координации групповая работа может разочаровать ее участников. В результате у некоторых формируется отрицательное отношение к сотрудничеству, «ненависть к групповой работе» — страх и отвращение к работе в группах или командах (Burke 2011; Myers, Goodboy 2005). Эти чувства снижаются у тех участников группы, кто получает надлежащие инструкции о работе в группах.

Среди способов преодоления ненависти к групповой работе — формирование реалистичных ожиданий от работы в группе и обсуждение с учащимися прошлого опыта (Haggarty, Postlethwaite 2002). Разместить учащихся в одном классе, собрать их вместе и сказать им, что они являются группой, недостаточно для того, чтобы они эффективно взаимодействовали. Групповая работа должна быть правильно спланирована и организована.

На основе исследований и практического опыта совместной групповой работы Центр преподавательского мастерства Университета Ватерлоо разработал рекомендации для эффективной групповой работы на уроке.

Работа в группах и создание сообществ учащихся

I. Подготовка к работе в группе:

- Продумать, как учащиеся будут организованы в группы.
- Требовать профессионального вежливого поведения от участников.
- Обсудить с учащимися их прошлый опыт работы в группе (поможет преодолеть негативное отношение).

II. Разработка групповых заданий:

- Определить задачи обучения. Чтобы групповая работа была эффективной, учащиеся должны четко понимать, что она соответствует заявленным целям обучения и предметной подготовки (Robertson, Franchini 2014, p. 280).
- Предложить не простое, но и не очень сложное задание.
- Дать задание, которое поощряет вовлеченность, взаимозависимость и справедливое разделение обязанностей. Предоставить необходимые ресурсы, чтобы участники группы делились информацией (например, с использованием методики мозаичного обучения) или распределить роли среди участников группы.
- Определить размер группы.
- Решить, каким образом делить учащихся на группы; использовать случайное распределение для обеспечения многообразия в рамках группы.
- Предоставить достаточно времени на групповую работу.
- Попытаться прогнозировать ответы учащихся.
- Разработать разные формы совместной работы: в парах, малых группах, больших группах, синхронно или асинхронно, онлайн.

III. Введение групповой работы:

- Объяснить использование групповой работы. Учащиеся должны понимать ее преимущества.
- Попросить учащихся сформировать группы, прежде чем давать им инструкции.
- Помочь обеспечить сплоченность в группе.
- Четко объяснить задание.
- Установить основные правила общения в группе.
- Приветствовать вопросы учащихся.

IV. Мониторинг группового задания:

- Наблюдать за работой в группе, не оказывая давления.
- Ожидать многого от учащихся.
- Не сразу делиться информацией.
- Объяснить свою роль как фасилитатора.

V. Завершение работы в группах:

- Подвести итоги работы в группе.
- Объяснить, что требуется от учащихся на этом этапе.
- Связать затронутые темы с содержанием и целями конкретного предмета.
- Не подводить итоги слишком долго.
- Попросить учащихся поразмышлять о процессе групповой работы.

Источник: Centre for Teaching Excellence, University of Waterloo. https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/teaching-resources/teaching-tips/

Следование этим рекомендациям повышает шансы на то, что совместная работа поможет развивать мышление в благоприятной среде и укрепит навыки продуктивной совместной работы, основанной на уважении.

Практические пособия по развитию навыков сотрудничества:

Kane K.O., Harms J. (eds) Getting Started: A Guide to Collaboration in the Classroom. http://www.cte.hawaii.edu/publications/Collab_web.pdf

Race P. (2000). 500 Tips on Group Learning. London: Kogan Page.

Stewart G. (2014). Promoting and Managing Effective Collaborative Group Work. Belfast: Education and Library Board.

Hughes M., Shapiro Ph.D. (2004). 101 Ways to Teach Social and Emotional Skills. London: Bureau for At-Risk Youth.

3.3. Развитие умения учиться и мышления о мышлении

Понятие умения учиться существует довольно давно и восходит к методу Сократа. С 1970-х годов оно было включено в понятие метапознания (Brown 1978; Flavell 1976; 1979). Его называют «мышлением о мышлении», или саморегулируемым обучением (Zimmerman 1986). Термин «метапознание» доминирует в исследованиях в образовательной сфере более 40 лет. Однако в ходе дискуссии о навыках XXI века «умение учиться» стало популярным термином, привлекательным для тех, кто разрабатывает образовательную политику.

Метапознание и умение учиться

Метапознание (метакогнитивная компетентность) — это знание и понимание человеком своих мыслительных стратегий («мышление о мышлении»). Оно связано с процессами планирования, мониторинга и оценки своей эффективности; в нашей рамке оно объединяет элементы компетентности мышления и компетентности взаимодействия с собой. Метапознание предполагает критическое осознание своего мышления и обучения, признание границ своих знаний или способностей, а затем определение того, как их расширить и развить. Обучение и «перенос» можно улучшить, помогая учащимся лучше осознать себя как учеников, активно контролировать свои стратегии обучения и ресурсы, оценивать готовность к конкретным тестам и видам деятельности (Bransford, Brown, Cocking, 2000, p. 67).

Умение учиться — это процесс, связанный с развитием, в котором восприятие человеком обучения становится доступным для систематического анализа и пересмотра (Candy 1990). Оно заключается в приобретении качеств, знаний и навыков, которые позволяют человеку стать более эффективным, гибким и организованным учеником. В финском исследовательском проекте можно найти следующее определение умения учиться: «Способность и готовность адаптироваться к новым задачам, активируя свою приверженность мышлению путем поддержания своей когнитивной и эмоциональной саморегуляции в процессе обучения» (Hautamäki et al. 2002, p. 39).

Большинство определений умения учиться, которые можно найти в литературе (Hoskins, Fredricksson, 2008; Stringher 2014; Veenm et al. 2006), сосредоточены на метакогнитивных процессах и саморегуляции. Стремление к метакогнитивному подходу в обучении может побудить учащихся контролировать свое обучение (Bransford et al. 2000). Обучение учащихся тому, как учиться, так же важно, как преподавание разных предметов.

Метакогнитивная компетентность, способность понимать и контролировать собственные процессы мышления и обучения, позволяет людям осознать, как и почему они приобретают, обрабатывают и запоминают разные виды знаний. Они могут выбирать метод и среду обучения, которые им подходят, и продолжать адаптировать их при необходимости (Eurydice 2002, p. 16). Навыкам метапознания и умения учиться можно научиться (Bailey, Dunlosky, Hertzog 2010; Pellegrino et al.

2001; Teong 2003). Это поможет учащимся продолжать обучение самостоятельно на протяжении всей жизни (Stringher 2014). Учащиеся и учителя должны активно участвовать в практике метапознания и саморегуляции обучения.

Обучение умению учиться должно быть встроено в основную программу, это не отдельный курс. Можно выделить несколько особенностей учебной среды, необходимой для эффективного обучения метакогнитивным навыкам (см.: Ellis, Denton, Bond 2014):

— увлекательная программа (Leutwyler 2009);
— интеграция оценки, предпочтительно с использованием дивергентных вопросов (Leon-Guerrero, 2008);
— последовательная практика метакогнитивных навыков — прогнозирования, визуализации, обобщения (Scharlach 2008);
— прямое стратегическое обучение (например, объяснение), практика в сочетании с вербализацией.

Скоординированное обучение способствует развитию метакогнитивных способностей учащихся, поощряя их анализировать, как они думают. Учителя могут развивать эти способности, прося учащихся подумать о модели, которую они использовали при решении задачи. Это хорошо тренирует метакогнитивные навыки. Важно развивать позитивные ментальные модели в отношении того, как учащиеся учатся, как распознают границы обучения и признаки неудачи (Oppl 2016; Saavedra, Opfer 2012*b*). Для развития метакогнитивных навыков планирования, мониторинга и оценки используются диаграммы, понятийные карты, мнемотехника, контрольные списки-напоминания, мониторинг достижения целей и учебные дневники (Clipa, Ignat, Stanciu 2012). Недавно в качестве простых инструментов для мониторинга и оценки метакогнитивных действий стали использовать опросники. Это задание, разработанное, чтобы помочь учащимся улучшить навыки мышления и написания тестов (Greenstein 2012; Lovett 2013; Poorman, Mastorivich 2016).

Пример метакогнитивного опросника

Ответьте на вопросы в ходе выполнения исследовательского проекта.

1. Планирование

- Что вы знаете по этой теме сейчас?
- Что вы хотите / что вам требуется узнать по этой теме?
- Какие ресурсы вы планируете использовать?
- Как вы решили, с чего и как начать?
- Как вы начали? Что вы сделали в первую очередь? Почему?

2. Действие

- Как вы продолжили работу? Опишите ваши шаги.
- Какие ресурсы оказались ценными? Почему? Каким образом вы их оценили?

- Составьте список ресурсов, которые вы изучили; отметьте наиболее полезные «звездочкой» «*».
- Как вы решили, какие ресурсы отметить?
- Как вы узнавали свои результаты в ходе работы? Какие вопросы вы себе задавали?
- С какими проблемами вы столкнулись? Как вы изменили или скорректировали (подправили) процесс работы?
- Как вы поняли, что достигли цели?

3. Оценка

- Что помогло сделать качественный продукт (Что помогло достичь качественного итога)?
- Опишите новые стратегии, какие вы использовали.
- Что вы поменяли бы, если бы выполняли задание снова?
- Как вы оцениваете результаты с учетом требований к заданию?

Что еще вы можете добавить о вашем исследовании и его ходе (стратегиях)?

Источник: (Greenstein 2012, p. 88).

Опросник осмысляется и ответы фиксируются одновременно с выполнением задания, он стимулирует развитие метапознания учащихся. Такие опросники эффективны, поскольку метакогнитивная практика интегрирована с заданием: учащиеся контролируют то, как они выполняют задание; опросник обеспечивает обратную связь, касающуюся правильности выполнения задания, и позволяет постепенно ослаблять поддержку.

Понимание не должно быть безмолвным (Kelley, Clausen-Grace 2013), поэтому вербализация, особенно с применением метода «думай вслух», часто используется для развития метакогнитивных навыков. Этот метод предполагает вербализацию шагов или процедур, составляющих стратегию, по мере ее реализации, а также постановку вопросов, выбор ресурсов и убедительное изложение утверждений (Ibid.). Различные стратегии развития метапознания и умения учиться предусматривают: а) побуждение учащихся анализировать свое мышление при выполнении учебных заданий или решении задач, б) предоставление им практики в определении ошибок, в) подталкивание их к принятию концептуальных изменений и г) предоставление площадки, где учащиеся контролируют свое собственное мышление (Tanner 2012).

Метакогнитивные навыки — обязательное условие саморегуляции обучения. Это возникающие у людей мысли и чувства при выполнении учебных заданий. Учащиеся, эффективно регулирующие свое обучение, могут выполнять задания по своей инициативе, проявляя креативность, упорство и ответственность. Для этого требуется высокая мотивация к обучению. Поэтому в центре моделей саморегулируемого обучения находятся мотивационные переменные — цели, уверенность

в себе, природные интересы (Zimmerman 1998). Для формирования позитивного отношения к обучению необходимы самомотивация, готовность к личностному развитию и переменам, самоосознание и уверенность в себе, желание мотивировать и поддерживать других (Hofmann 2008).

Учащиеся, у которых есть мотивация к обучению, позитивные установки и метакогнитивные навыки, могут развить свой потенциал и стать учениками-экспертами, которых отличают методический подход, контроль, рефлексия при выполнении заданий, понимание, какими знаниями и навыками они обладают (или не обладают), использование соответствующих стратегий для их приобретения и применения. Ученики-эксперты способны отслеживать свои достижения в обучении, что позволяет им быстро принять решение в случае возникновения проблемы. Ученик-эксперт обладает стратегическими навыками, способностью саморегуляции и рефлексии (Ertmer, Newby 1996). Чтобы стать учеником-экспертом, требуется время и целенаправленная практика (Ericsson, Krampe, Tesch-Romer 1993).

Практические пособия по развитию умения учиться и метапознания:

Frender G. (2014). Learning to Learn (rev. ed.). Chicago, Il: World Book.

James M. et al. (2006). Learning How to Learn. Tools for Schools. London: Taylor & Francis.

Эти пособия содержат задания по метакогнитивной деятельности, направленные на то, чтобы помочь учащимся: а) определить, что они уже знают; б) сформулировать то, что они узнали; в) рассказать о своих знаниях, навыках и способностях; г) поставить цели и контролировать их достижение; д) оценить и проверить свою работу; е) определить и использовать эффективные стратегии обучения и ж) перенести знания из одного контекста в другой. Учащиеся тренируют два типа метапознания: рефлексию (мышление о мышлении) и саморегуляцию (умение учиться).

3.4. Развитие инструментальной грамотности в области работы с информацией

Согласно нашей рамке (см. главу 2), грамотность — это способность пользоваться информацией на основе знаковых систем, в том числе владеть для этого современными инструментами. Такая грамотность инструментальна (привязана к форматам общения и инструментам, принятым для коммуникации в данном обществе) и универсальна (не ограничена какой-либо сферой жизни). Сегодня это означает, что универсальные умения читать, писать и считать обретают дополнительный инструментальный слой — цифровой. Он открывает новые грани этих привычных умений, позволяет их по-новому комбинировать. Главная особенность новых сочетаний типов информации — «мультимодальность» (Kress 2009; Bezemer, Mavers 2011; Jewitt 2009).

В цифровом мире информация часто совмещает несколько форматов: текст (в том числе нелинейный, с гиперссылками), изображения, диаграммы и инфографику (в том числе анимированную), видео (в том числе с наложенным текстом). Поэ-

тому для овладения грамотностью в условиях цифрового мира необходимо научиться пользоваться такими форматами и их комбинациями — для разных задач и аудиторий, в роли автора и в роли потребителя информации.

При развитии таких навыков будет полезно ориентироваться на две логики представления информации («логики репрезентации»): временну́ю и пространственную (Kress 2003; 2010). Во временно́й логике события разворачиваются последовательно и так же последовательно предстают перед читателем/зрителем; в пространственной — все происходит одновременно, читатель/зритель видит сразу все элементы и связи между ними. Научиться использовать обе логики репрезентации, или, иными словами, извлекать смысл на перекрестье нескольких модальностей (Cope, Kalantzis 2000) — важнейшая задача в развитии современной грамотности (Loerts, Heydon 2017).

И все же для развития грамотности прежде всего необходимо научиться в принципе пользоваться информацией, выраженной словом и цифрой. Мы не будем углубляться в детали задачи развития читательской грамотности, об этом написано очень много. Выделим лишь один аспект, важный для выстраивания системы оценки универсальных компетентностей: градации сложности текста — насколько текст является «вызовом» для читателя (Lapp, Moss, Grant 2015).

Выделяют количественную и качественную сложность текста[9]. С *количественной* все относительно просто: это длина самого текста, длина предложений, длина и разнообразие/частотность слов в нем; при автоматической обработке текстов такой подход позволяет довольно легко настраивать оценку результатов. Но без учета качественной сложности они будут неполными и даже, возможно, искаженными. В этом смысле нежелательно закрепление в стандарте таких формулировок: «Соблюдать …нормы современного литературного языка (в том числе во время списывания текста объемом 100–110 слов; словарного диктанта объемом 20–25 слов; диктанта на основе связного текста объемом 100–110 слов, содержащего не более 16 орфограмм, 3–4 пунктограмм и не более 7 слов с непроверяемыми написаниями)».

Качественная сложность имеет несколько измерений: структура текста, ясность изложения, требования к «культурному багажу» читателя и др. Довольно емко они обобщены в американском образовательном стандарте, причем, что особенно важно, описанные градации сложности текста относятся не только к «языковым» предметам, но ко всему предметному спектру (см. врезку ниже). Предложенный подход учитывает взаимодействие между текстом, читателем и предлагаемыми учебными ситуациями (Hodgkinson, Small 2018). Стоит обратить внимание, что усложнение идет по линии «явный — неявный», «уже известный — еще неизвестный», «линейный — нелинейный», и в этом перекликается с навыками развития мышления и решения задач (ср.: явно и неявно заданные условия задачи, достаточная и избыточная информация для решения задачи и т.д.).

[9] http://www.corestandards.org/assets/Appendix_A.pdf

Качественные характеристики сложности текста для английского языка, истории/обществознания, естественных наук, искусства и технологий

Уровень передачи смысла (литературный текст) или цели (информационный текст)

- Один уровень смысла → Несколько уровней смысла
- Цель сформулирована явно → Цель сформулирована неявно, может быть скрыта

Структура

- Простая → Сложная
- Явная → Неявная
- Привычная, стандартная → Нестандартная (как правило, в литературных текстах)
- События изложены в хронологическом порядке → События изложены не в хронологическом порядке (как правило, в литературных текстах)
- Имеет особенности определенного жанра → Имеет особенности, характерные для определенной дисциплины (как правило, в информационных текстах)
- Простая графика → Сложная графика
- Графика необязательна, играет дополнительную роль для понимания текста → Графика принципиальна для понимания текста и может передавать информацию, не представленную в тексте в ином виде

Понятность и ясность языка

- Буквальное значение слов → Переносное значение, использование иронии
- Ясный стиль → Неоднозначный или намеренно вводящий в заблуждение
- Современный, привычный стиль → Устаревший или по другим причинам непривычный
- Разговорный стиль → Академический стиль, общий или узкоспециальный

Требования к уже имеющимся знаниям и «культурному багажу»:

а) жизненный опыт (для литературных текстов)

- Простая тема → Сложная или неоднозначная тема
- Одна тема → Несколько тем одновременно
- Описывается привычный, повседневный опыт или однозначно фантастические ситуации → Опыт, существенно отличающийся от опыта читателя
- Одна точка зрения → Несколько точек зрения
- Точка зрения персонажа совпадает с читательской → Точка зрения не похожа или противоположна читательской

б) культурный/литературный опыт (в основном для литературных текстов)

- Повседневное знание и знакомство с особенностями жанра → Требуются знания в области культуры и литературы
- Низкая интертекстуальность (отсылок, аллюзий к другим текстам мало или нет) → Высокая интертекстуальность (много отсылок, аллюзий к другим текстам)

в) предметные знания (в основном для информационных текстов)

- Повседневное знание и знакомство с особенностями жанра → Требуются обширные, порой узкоспециальные знания
- Низкая интертекстуальность (мало или нет ссылок на другие тексты, цитат) → Высокая интертекстуальность (много ссылок на другие тексты, цитат)

Источник: Common Core State Standards for English Language, Arts & Literacy in History / Social Studies, Science, and Technical Subjects. Appendix A. P. 6. http://www.corestandards.org/assets/Appendix_A.pdf

При поддержке учебных усилий по развитию грамотности ученикам должны предлагаться тексты с учетом описанной шкалы нарастания сложности. Причем это не значит, что в начальной школе возможны только тексты, соответствующие «простому полюсу» шкалы сложности. Это не так: шкала сложности действует для всех возрастов, просто качественно сложный для данного возраста текст должен сохранять релевантность возрасту и опыту ученика. Поэтому в младшей школе не следует ограничиваться прямолинейными сюжетами. И непрямое изложение, и ирония возможны и нужны для младших школьников так же, как и в старшей школе.

Данную шкалу сложности можно применять не только к текстам в традиционном формате, но и к любым информационным фрагментам, в том числе мультимодальным.

Для развития современной грамотности фактически вся образовательная среда должна быть мультимодальной и давать возможности мультимодальной коммуникации (в роли автора и в роли потребителя информации) (Svärdemo, Åkerfeldt 2017). Педагогические стратегии для этого нужны те же, что и для развития универсальных компетентностей:

— прямое объяснение, каким образом создать текст в разных семиотических форматах;
— включение учебных ситуаций, требующих создания мультимодального текста;
— совместная работа учеников над созданием такого текста;
— добавление в практики оценивания мультимодальности (Zammit 2014).

Выводы

Суммируя все сказанное в этой главе, перечислим, какого рода задачи, учебные ситуации будут особенно полезны для развития универсальных компетентностей и грамотности:

— задачи, представляющие «вызов» (мотивирующий, но не обескураживающий: работа в «зоне ближайшего развития»);
— открытые задачи, имеющие более одного решения или не имеющие однозначного решения;
— задачи, связанные с реальной жизнью, имеющие смысл для ученика, стимулирующие его любознательность;
— задачи, требующие от ученика сочетания разных информационных режимов (мультимодальности) и разных режимов коммуникации и сотрудничества в разных ролях.

Все названные учебные ситуации могут и должны быть сконструированы в основном предметном обучении.

Литература

Давыдов В.В. (1996). Теория развивающего обучения: монография. М.: ИНТОР.

Давыдов В.В. (1986). Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М.: Педагогика.

Давыдов В.В., Ломпшер И., Маркова А.К. (1982). Формирование учебной деятельности школьников. М.: Педагогика.

Ильенков Э.В. (1964). Школа должна учить мыслить! // Народное образование. № 1. С. 1–16.

Репкин В.В., Репкина Н.В. (1997). Развивающее обучение: теория и практика. Статьи. Томск: Пеленг.

Сергиенко Е.С. (2017). Русскоязычная адаптация теста Дж. Мэйера, П. Сэловея, Д. Карузо «Эмоциональный интеллект» (MSCEIT V2.0). М.: Смысл.

Сергиенко Е.С. (2018). Образовательная программа «Социальное и эмоциональное развитие детей» Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее». https://vbudushee.ru/education/arkhiv-programm-i-proektov/-programma-sotsialnyy-i-emotsionalnyy-intellekt/

Цукерман Г.А. (1993). Виды общения в обучении. Томск: Пеленг.

Цукерман Г.А. (1997). Психология саморазвития: задача для подростков и их педагогов. Рига: ПЦ «Эксперимент».

Цукерман Г.А. (2006). Взаимодействие ребенка и взрослого, творящее зону ближайшего развития // Культурно-историческая психология. № 4. Р. 61–73.

Эльконин Д.Б. (1956). Некоторые вопросы психологии усвоения грамоты // Вопросы психологии. № 5.

Эльконин Д.Б. (1974). Психология обучения младшего школьника. М.

Юлина Н.С. (отв. ред. и сост.) (1996). Философия для детей. М.: Ин-т философии РАН. https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/1996/Phil_det_1.pdf

Alabsi T.A. (2016). The effectiveness of role play strategy in teaching vocabulary // Theory and Practice in Language Studies. Vol. 6 (2). P. 227–234.

Albert R.S., Runco M.A. (1999). A history of research on creativity // Handbook of creativity / R.J. Sternberg (ed.). N.Y.: Cambridge University Press. P. 16–31.

Alfieri L. et al. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? // Journal of Educational Psychology. Vol. 103 (1). P. 1–18.

Alvarado A.F.S. (2016). Metacognition and the intellectual skills of higher order // Revista. Vol. 4 (11). P. 120–128.

Ananiadou K., Claro M. (2009). 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. Paris: OECD Publishing.

Anderson A., Mayes T., Kibby M.R. (1995). Small group collaborative discovery learning from hypertext // Computer supported collaborative learning / C. O'Malley (ed.). Berlin: Springer. P. 23–36.

Anderson R.D. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry // Journal of Science Teacher Education. Vol. 13 (1). P. 1–12.

Andretta S. (2005). From prescribed reading to the excitement or the burden of choice: Information literacy: Foundation of e-learning // Aslib Proceedings. Vol. 57 (2). P. 181–190.

Angelo T.A. (1995). Beginning the dialogue: Thoughts on promoting critical thinking: Classroom assessment for critical thinking // Teaching of Psychology. Vol. 22 (1). P. 6–7.

Arens S.A. et al. (2012). Effects of Curriculum and Teacher Professional Development on the Language Proficiency of Elementary English Language Learner Students in the Central Region. (NCEE 2012–4013). Denver, CO: Mid-Continent Research for Education and Learning.

Ausubel D.P. (1960). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material // Journal of Educational Psychology. Vol. 51. P. 267–272.

Avalos B. (2011). Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years // Teaching and Teacher Education. Vol. 27. P. 10–20.

Baer J., Kaufman J.C. (2012). Being Creative Inside and Outside the Classroom. How to Boost Your Students' Creativity — and Your Own. Rotterdam: Sense.

Bailey H., Dunlosky J., Hertzog C. (2010). Metacognitive training at home: Does it improve older adults' learning? // Gerontology. Vol. 56. P. 414–420.

Bailin S., Battersby M. (2015). Teaching critical thinking as inquiry // The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education / M. Davies, R. Barnett (eds). N.Y.: Palgrave Macmillian. P. 123–138.

Barab S., Squire K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground // The Journal of the Learning Sciences. No. 13. P. 1–14.

Barell J. (2003). Developing More Curious Minds. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Barnett J.E., Francis A.L. (2012). Using higher order thinking questions to foster critical thinking: A classroom study // Educational Psychology. Vol. 32 (2). P. 201–211.

Barr R.B., Tagg J. (1995). From teaching to learning — A new paradigm for undergraduate education // Change: The Magazine of Higher Learning. Vol. 27. No. 6. P. 12–26. doi: 10.1080/00091383.1995.10544672.

Beauchamp M., Anderson V. (2010). SOCIAL: An integrative framework for the development of social skills // Psychological Bulletin. Vol. 136. P. 39–64. doi: 10.1037/a0017768.

Beers S.Z. (2011). Teaching 21st Century Skills. Alexandria, VA: ASCD.

Bell S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future // The Clearing House. Vol. 83. P. 39–43.

Bellanca J.A., Brandt R. (eds) (2010). 21st Century Skills. Rethinking How Students Learn. Bloomington, IN: Solution Tree Press.

Bereiter C., Scardamalia M. (1987). An attainable version of high literacy: Approaches to teaching higher-order skills in reading and writing // Curriculum Inquiry. Vol. 17 (1). P. 9–30.

Bernard B. (1998). How to be a turnaround teacher // Reaching Today's Youth: The Community Circle of Caring Journal. Vol. 2 (3). P. 31–35.

Beyer B.K. (1995). Critical Thinking. Bloomington, IN: Phi Delta Kappa Educational Foundation.

Bezemer J., Mavers D. (2011). Multimodal transcription as academic practice // International Journal of Social Research Methodology. Vol. 14. No. 3. May. P. 191–206.

Birgili B. (2015). Creative and critical thinking skills in problem-based learning environments // Journal of Gifted Education and Creativity. Vol. 2 (2). P. 71–80.

Black S. (2001). Ask me a question: How teachers use inquiry in the classroom // American School Board Journal. Vol. 188 (5). P. 43–45.

Bonk C.J., Smith G.S. (1998). Alternative instructional strategies for creative and critical thinking in the accounting curriculum // Journal of Accounting Education. Vol. 16 (2). P. 261–293.

Bornstein G. (2003). Intergroup conflict: Individual, group, and collective interests // Personality and Social Psychology Review. Vol. 7 (2). P. 129–145.

Boswell C. (2006). The art of questioning: Improving critical thinking // Innovations in Curriculum, Teaching, and Student and Faculty Development / M.H. Oermann, K.T. Heinrich (eds). N.Y.: Springer. P. 291–304.

Bowker M.H. (2010). Teaching students to ask questions instead of answering them // Thought & Action. Vol. 26 (Fall). P. 127–134.

Bransford J., Brown A.L., Cocking R.R. (eds) (2000). How People Learn. Brain, Mind, Experience, and School (Expanded ed.). Washington, DC: National Academy Press.

Brendefur J., Frykholm J. (2000). Promoting mathematical communication in the classroom: Two preservice teachers' conceptions and practices // Journal of Mathematics Teacher Education. Vol. 3. P. 125–153.

Brophy J. (1992). Probing the subtleties of subject-matter teaching // Educational Leadership. Vol. 49 (7). P. 4–8.

Brown A.L. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition // Advances in Instructional Psychology / R. Glaser (ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum. Vol. 1. P. 77–165.

Brown A.L., Campione J.C. (1994). Guided discovery in a community of learners // Classroom Lessons: Integrating Cognitive Theory and Classroom Practice / K. McGilley (ed.). Cambridge, MA: MIT Press/ Bradford Books. P. 229–270.

Brown A.L., Campione J.C., Day J.D. (1981). Learning to learn: On training students to learn from texts // Educational Researcher. Vol. 10 (1). P. 4–21.

Browne M.N., Keeley S.M. (2007). Asking the Right Questions: A Guide to Critical Thinking. Upper Saddle River. NJ: Prentice Hall.

Bruner J.S. (1961). The act of discovery // Harvard Educational Review. Vol. 31. P. 21–32.

Bruner J.S. (1960). The Process of Education. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bruner J.S. (1966). Toward a Theory of Instruction. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Brunstein A., Betts S., Anderson J.R. (2009). Practice enables successful learning under minimal guidance // Journal of Educational Psychology. Vol. 101 (4). P. 790–802.

Budsankom P. et al. (2015). Factors affecting higher order thinking skills of students: A meta-analytic structural equation modeling study // Educational Research and Reviews. Vol. 10 (19). P. 2639–2652.

Burke A. (2011). Group work: How to use groups effectively // The Journal of Effective Teaching. Vol. 11 (2). P. 87–95.

Candy P. (1990). How people learn to learn // Learning to Learn Across the Life Span / R. Smith et al. (eds). San Francisco, CA: Jossey-Bass. P. 30–63.

Cavell T.A. (1990). Social adjustment, social performance, and social skills: A tri-component model of social competence // Journal of Clinical Child Psychology. Vol. 19 (2). P. 111–122.

Cazden C.B. (2001). Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning. 2nd ed. Portsmouth, NH: Heinemann.

Cazden C.B., Beck S.W. (2003). Classroom discourse // Handbook of Discourse Processes / A.C. Graesser, M.A. Gernsbacher, S.R. Goldman (eds). Mahwah, NJ: Erlbaum. P. 165–197.

Chapman R. (1998). Improving student performance through the arts // Principal. Vol. 77 (4). P. 20–22, 24, 26.

Chesters S.D. (2012). The Socratic Classroom. Reflective Thinking through Collaborative Inquiry. Rotterdam: Sense.

Chin C. (2007). Teacher questioning in science classrooms: What approaches stimulate productive thinking? // Journal of Research on Science Teaching. Vol. 44 (6). P. 815–843.

Christenbury L., Kelly P.P. (1983). Questioning: A Path to Critical Thinking. Urbana, IL: National Council of Teachers of English.

Clipa O., Ignat A.A., Stanciu M. (2012). Learning diary as a tool for metacognitive strategies development // Procedia — Social and Behavioral Sciences. Vol. 33. P. 905–909.

Cohen E.G. (1994). Designing Groupwork: Strategies for Heterogeneous Classrooms. 2nd ed. N.Y.: Teachers College Press.

Collins A., Greeno J.G., Resnick L.B. (1994). Learning environments // The International Encyclopedia of Education / T. Husén, T.N. Postlethwaite (eds). 2nd ed. Oxford, UK: Pergamon. Vol. 6. P. 3297–3302.

Collins R. (2014). Skills for the 21st century: Teaching higher-order thinking // Curriculum & Leadership Journal. Vol. 12 (14). P. 1–8. http://www.curriculum.edu.au/leader/home,61.html

Conklin W. (2012). Higher-Order Thinking Skills to Develop 21st Century Learners. Huntington Beach, CA: Shell Education Publ.

Cooper J.L. (1995). Cooperative learning and critical thinking // Teaching of Psychology. Vol. 22 (1). P. 7–8.

Cope B., Kalantzis M. (2009). A grammar of multimodality // International Journal of Learning. Vol. 16. P. 361–425.

Corcoran R., Cheung A., Kim E., Xie Ch. (2017). Effective Universal school-based social and emotional learning programs for improving academic achievement: A systematic review and meta-analysis of 50 years of research // Educational Research Review. Vol. 25. P. 56–72. doi: 10.1016/j.edurev.2017.12.001.

Costa A.L. (ed.) (1991). Developing Minds. A Resource Book for Teaching Thinking. Vol. 1. Rev. ed. Alexandria, VA: ASCD.

Covington M.V. et al. (1974). The Productive Thinking Program. A Course in Learning to Think. Columbus, OH: Merrill Publ.

Cremin T. (2015). Creative teaching and creative teachers // Creativity in Primary Education. 3rd ed. / A. Wilson (ed.). London: Sage. P. 36–46.

Csikszentmihalyi M. (2006). Foreword: Developing creativity // Developing Creativity in Higher Education: An Imaginative Curriculum / N. Jackson, M. Oliver, M. Shaw, J. Wisdom (eds). London: Routledge. P. xviii–xx.

Cutlip S.M., Center A.H. (2006). Effective Public Relations. 9th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. (Original work published 1952.)

Dabbagh N., Kitsantas A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning // The Internet and Higher Education. Vol. 15 (1). P. 3–8.

Darling-Hammond L. et al. (2008). Powerful Learning: What We Know about Teaching for Learning. Hoboken, NJ: Wiley.

Davies D. et al. (2013). Creative learning environments in education — A systematic literature review // Thinking Skills and Creativity. Vol. 8. P. 80–91.

Davies R.S. (2011). Understanding technology literacy: A framework for evaluating educational technology integration // TechTrends. Vol. 55 (5). P. 45–52.

Dawydow W.W. (1991). The content and unsolved problems of activity theory // Multidisciplinary Newsletter for Activity Theory. No. 7/8. P. 30–35.

De Bono E. (1991). Teaching Thinking. Harmondsworth' Middlesex: Penguin Books.

Deardorff D.K. (2004). The Identification and Assessment of Intercultural Competence as a Student Outcome of International Education at Institutions of Higher Education in the United States. Unpubl. Diss. North Carolina State University, Raleigh.

Deardorff D.K. (2006). The identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization // Journal of Studies in International Education. Vol. 10 (3). P. 241–266.

DeHaan R.L. (2009). Teaching creativity and inventive problem solving in science // CBE: Life Sciences Education. Vol. 8. P. 172–181.

Deshler D.D. et al. (2012). Content-area learning // Encyclopedia of the Sciences of Learning / N.M. Seel (ed.). N.Y.: Springer. Vol. 2. P. 787–790.

Devaney E., Moroney D. (2015). Ready for Work? How Afterschool Programs Can Support Employability through Social and Emotional Learning. Beyond the Bell: Research to Practice in the Afterschool and Expanded Learning Field // American Institutes for Research. https://eric.ed.gov/?id=ED563829

Devi A.P., Musthafa B., Gustine G.G. (2015). Using cooperative learning in teaching critical thinking in reading // English Review: Journal of English Education. Vol. 4 (1). P. 1–14.

Dewey J. (1997). Democracy and Education. N.Y.: Simon and Schuster. (Original work published 1916.)

Diekstra R.F.W. (2008). Effectiveness of school-based social and emotional education programmes world wide // Social and emotional education: An international analysis / C. Clouder, J. Argos, M. Pilar Ezquerra, L. Faria, J.M. Gidley, M. Kokkonen et al. (eds). Santender, Spain: Fundacion Marcelino Botin. P. 255–312.

Dillon J.T. (1984). Research on questioning and discussion // Educational Leadership. Vol. 42. P. 50–56.

Dineen F., Mayes J.T., Lee J. (1999). Vicarious learning through capturing task-directed discussions // Association for Learning Technology Journal. Vol. 7 (3). P. 33–43.

Dole S.F., Bloom L.A., Doss K.K. (2016). Rocket to creativity: A field experience in project-based and problem-based learning // Global Education Review. Vol. 3 (4). P. 19–32.

du Boulay B., Luckin, R. (2001). Modelling human teaching tactics and strategies for tutoring systems // International Journal of Artificial Intelligence in Education. Vol. 12 (3). P. 235–256.

Durlak J., Weissberg R., Pachan M. (2010) A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents // American Journal of Community Psychology. Vol. 45. No. 3–4. P. 294–309.

Durlak J.A., Weissberg R.P. (2007). The Impact of After-School Programs that Promote Personal and Social Skills. Chicago, IL: Collaborative for Academic; Social, and Emotional Learning.

Durlak J.A.et al. (2007). Effects of positive youth development programs on school, family, and community systems // American Journal of Community Psychology. Vol. 39 (3–4). P. 269–286.

Durlak J.A., Weissberg R.P., Dymnicki A.B., Taylor R.D., Schellinger K.B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions // Child Development. Vol. 82 (1). P. 405–432.

Edelson D.C., Gordin D.N., Pea R.D. (1999). Addressing the challenges of inquiry-based learning through technology and curriculum design // The Journal of the Learning Sciences. Vol. 8 (3–4). P. 391–450.

Education Council (2006). Recommendation of the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on key competencies for lifelong learning. Brussels: Official Journal of the European Union.

Einsiedler W. (1997). Research on instructional methods: A European perspective // Instructional Design: International Perspectives / R.D. Tennyson, F. Schott, S. Dijkstra, N.M. Seel (eds). Vol. 1: Theory, research, and models. Mahwah, NJ: Erlbaum. P. 269–291.

Eisenberg M., Johnson D., Berkowitz B. (2010). Information, Communications, and Technology (ICT) Skills Curriculum Based on the Big6 Skills Approach to Information Problem-Solving. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.

Elder L., Paul R. (2002). The Miniature Guide to the Art of Asking Essential Questions. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking.

Elder L., Paul R.W. (1998). The role of Socratic questioning in thinking, teaching and learning // The Clearing House. Vol. 71 (5). P. 297–301.

Elias M.J., Kress J.S., Hunter L. (2006). Emotional intelligence and the crisis in schools // Emotional intelligence in everyday life / J. Ciarrochi, J.P. Forgas, J.D. Mayer (eds). 2nd ed. N.Y.: Psychology Press. P. 166–186.

Ellis A.K., Denton D.W., Bond J.B. (2014). An analysis of research on metacognitive teaching strategies // Procedia — Social and Behavioral Sciences. Vol. 116. P. 4015–4024.

Ericsson K.A., Krampe R.Th., Tesch-Romer C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance // Psychological Review. Vol. 100 (3). P. 363–406.

Ertmer P.A., Newby T.J. (1996). The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective // Instructional Science. Vol. 24 (1). P. 1–24.

Eurydice (2002). Key Competencies: A Developing Concept in General Compulsory Education. Brussels: Eurydice/European Commission.

Farnham-Diggory S. (1972). Cognitive Processes in Education: A Psychological Preparation for Teaching and Curriculum Development. N.Y.: Harper & Row.

Fasko D. (2001). Education and creativity // Creativity Research Journal. Vol. 13. P. 317–328.

Fay D., Frese M. (2001). The concept of personal initiative: An overview of validity studies // Human Performance. Vol. 14 (1). P. 97–124.

Feldhusen J.F. (1995). Creativity: Knowledge base, metacognitive skills, and personality factors // The Journal of Creative Behavior. Vol. 29 (4). P. 255–268.

Feuerstein R. et al. (1980). Instrumental Enrichment: An Intervention Program for Cognitive Modifiability. Baltimore: University Park Press.

Feuerstein R. et al. (1985). Instrumental enrichment, an intervention program for structural cognitive modifiability: Theory and practice // Thinking and Learning Skills. Vol. 1: Relating instruction to research / J.W. Segal, S.F. Chipman, R. Glaser (eds). N.Y.: Routledge. P. 43–82.

Fisher D., Frey N. (2004). Improving Adolescent Literacy: Strategies at Work. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Flavell J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving // The nature of intelligence / L.B. Resnick (ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. P. 231–235.

Flavell J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring // American Psychologist. Vol. 34. P. 906–911.

Flick L., Lederman N.G. (eds) (2004). Scientific Inquiry and Nature of Science: Implications for Teaching, Learning, and Teacher Education. Dordrecht: Springer.

Fullan M., Langworthy M. (2014). A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning. London: Pearson. P. 44. http://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf

Furtak E., Seidel T., Iverson H., Briggs D. (2012). Experimental and quasi-experimental studies of inquiry-based science teaching: A meta-analysis // Review of Educational Research. Vol. 82 (3). P. 300–329. https://doi.org/10.3102/0034654312457206

Furtak E.M., Bakeman R. Buell J.Y. (2018). Developing knowledge-in-action with a learning progression: Sequential analysis of teachers' questions and responses to student ideas // Teaching and Teacher Education. Vol. 76. P. 267–282.

Furtak E.M., Circi R., Heredia S.C. (2018). Exploring alignment among learning progressions, teacher-designed formative assessment tasks, and student growth: Results of a four-year study // Applied Measurement in Education. Vol. 31 (2). P. 143–156.

Gage N.L., Berliner D.C. (1996). Pädagogische Psychologie. 5th ed. München: Psychologie VerlagsUnion.

Gall M. D. (1984). Synthesis of research on teachers' questioning // Educational Leadership. Vol. 42. P. 40–47.

Gall M.D. et al. (1978). Effects of questioning techniques and recitation in student learning // American Educational Research Journal. Vol. 15. P. 175–199.

Gee J. (2003). What Video Games Have to Teach us about Learning and Literacy. N.Y.: Palgrave Macmillan.

Glaser E.M. (1941). An Experiment in the Development of Critical Thinking. N.Y.: Teacher's College, Columbia University.

Gokhale A.A. (2012). Collaborative learning and critical thinking // Encyclopedia of the Sciences of Learning / N.M. Seel (ed.). N.Y.: Springer. Vol. 2. P. 634–636.

Goldenberg C. (1992). Instructional conversations: Promoting comprehension through discussion // The Reading Teacher. Vol. 46 (4). P. 316–326.

Goldstein A.P. (1999). The Prepare Curriculum: Teaching Prosocial Competencies. Champaign, IL.: Research Press

Goldstein A.P., McGinnis E. (1997). Skill-Streaming the Adolescent: New Strategies and Perspectived for Teaching Prosocial Skills. Rev. ed. Champaign, IL.: Research Press.

Greenberg M.T. et al. (2003). Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning // American Psychologist. Vol. 58 (6–7). P. 466–474. https://doi.org/10.1037/0003–066X.58.6–7.466

Greenstein L. (2012). Assessing 21st Century Skills. A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning. Thousand Oaks, CA: Sage.

Gregerson M.B., Snyder H.T., Kaufman J.C. (eds) (2013). Teaching Creatively and Teaching Creativity. N.Y.: Springer.

Griffin P., Care E. (eds) (2015). Assessment and Teaching of 21st Century Skills. Dordrecht: Springer.

Groth-Marnat G. (2003). Handbook of Psychological Assessment. 4th ed. N.Y.: John Wiley & Sons Inc.

Guilford J.P. (1950). Creativity // American Psychologist. Vol. 5. P. 444–454.

Guilford J.P. (1967). The Nature of Human Intelligence. N.Y.: McGraw-Hill.

Gurlitt J. (2012). Advance organizer // Encyclopedia of the Sciences of Learning / N.M. Seel (ed.). N.Y.: Springer. Vol. 1. P. 148–151.

Guskey T., Huberman M. (eds) (1995). Professional Development in Education: New Paradigms and Practices. N.Y.: Teachers College Press.

Haggarty L., Postlethwaite K. (2002). Strategies for improving communication between teachers and school students about learning: A university/school collaborative research project // Educational Action Research. Vol. 10 (3). P. 449–478.

Halpern D.F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring // American Psychologist. Vol. 53 (4). P. 449–455.

Halpern D.F. (1984). Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Halpern D.F. (2001). Assessing the effectiveness of critical thinking instruction // The Journal of General Education. Vol. 50 (4). P. 270–286.

Halpern D.F. (2003). Thought & Knowledge. An Introduction to Critical Thinking. 4th ed. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Hammer D. (1997). Discovery learning and discovery teaching // Cognition and Instruction. Vol. 15 (4). P. 485–529.

Hannafin M.J. (1992). Emerging technologies, ISD, and learning environments: Critical perspectives // Educational Technology Research and Development. Vol. 40 (1). P. 49–63.

Hargrove R.A., Nietfeld J.L. (2015). The impact of metacognitive instruction on creative problem solving // The Journal of Experimental Education. Vol. 83 (3). P. 291–318.

Harris B. (2014). Creating a Classroom Culture that Supports the Common Core. Teaching Questioning, Conversation Techniques, and Other Essential Skills. London: Routledge.

Harter N. (2009). Critical thinking in groups // Journal of Leadership Education. Vol. 8 (1). P. 111–117.

Hattie J. (2012). Visible Learning for Teachers. London; N.Y.: Routledge.

Hattie J. (2008). Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. N.Y.: Routledge (Пер. на русс. яз.: *Хэтти Дж.* Видимое обучение: Синтез результатов более 50 000 исследований с охватом более 80 млн школьников. М.: Национальное образование, 2017).

Hattie J., Timperley H. (2007). The power of feedback // Review of Educational Research. Vol. 77 (1). P. 81–112.

Hautamäki J. et al. (2002). Assessing Learning-to-Learn: A Framework. Helsinki: Centre for Educational Assessment; Helsinki University / National Board of Education.

Hawkins J.D., Smith B.H., Catalano R.F. (2004). Social Development and Social and Emotional Learning // Building Academic Success on Social and Emotional Learning: What Does the Research Say? / J.E. Zins, R.P. Weissberg, M.C. Wang, H.J. Walberg (eds). Teachers College Press. P. 135–150.

Heckmann G. (2004). Six pedagogical measures and Socratic facilitation // Enquiring Minds: Socratic Dialogue in Education / R. Saran, B. Neiser (eds). Stoke on Trent: Trentham Books. P. 107–120.

Henson M.T. (1979). Questioning as a mode of instruction // The Clearing House. Vol. 53. P. 14–16.

Higher Education Research Institute (HERI) (1996). A Social Change Model of Leadership Development. Guidebook. Version III. Los Angeles, CA: The Regents of the University of California.

Hill J.D., Flynn K. (2008). Asking the right questions // Journal of Staff Development. Vol. 29 (1). P. 46–52.

Hmelo C.E., Holton D.L., Kolodner J.L. (2000). Designing to learn about complex systems // Journal of the Learning Sciences. Vol. 9 (3). P. 247–298.

Hodgkinson T., DeDe Small (2018). Orienting the Map: Where K to 12 Teachers Stand in Relation to Text Complexity // Literacy Research and Instruction. Vol. 57. No. 4. P. 369–386.

Hofmann P. (2008). Learning to learn: A key-competence for all adults? // Convergence. Vol. 41 (2–3). P. 173–181.

Hoskins B., Fredriksson U. (2008). Learning to Learn: What Is It and Can It Be Measured? Luxembourg: European Communities.

Howard S.A. (1999). Guiding collaborative teamwork in the classroom // The Journal of Effective Teaching. Vol. 3 (1). www.uncw.edu/cte/et/articles.htm

Howes E.V., Cruz B.C. (2009). Role-playing in science education: An effective strategy for developing multiple perspectives // Journal of Elementary Science Education. Vol. 21 (3). P. 33–46.

Hwang W.-Y., Chen N.-S., Dung J.-J., Yang Y.-L. (2007). Multiple representation skills and creativity effects on mathematical problem solving using a multimedia whiteboard System // Educational Technology & Society. Vol. 10 (2). P. 191–212.

International Technology Education Association ITE (2003). Advancing Excellence in Technological Literacy: Student Assessment, Professional Development, and Program Standards. Reston, VA: ITEA.

Jewitt C. (ed.) (2009). The Routledge Handbook of Multimodal Analysis. London: Routledge.

Jones S. et al. (2017). Navigating SEL from the inside out. Looking inside & across 25 leading programs: A practical resource for schools and OST providers (elementary school focus) // Harvard Graduate School of Education.

Johnson D.W., Johnson F. (2009). Joining Together: Group Theory and Group Skills. 10th ed. Boston, MA: Allyn & Bacon.

Johnson D.W., Johnson R.T., Holubec E.J. (2008). Cooperative Learning in the Classroom. 8th ed. Edina, MN: Interaction Book Comp.

Johnston J.H., Markle G.C., Haley-Oliphant A. (1987). What research says — about questioning in the classroom // Middle School Journal. Vol. 18 (4). P. 29–33.

Karlins M., Schroder H.M. (1967). Discovery learning, creativity, and the inductive teaching program // Psychological Reports. Vol. 20 (3). P. 867–876.

Kaufman G. (2001). Creativity and problem solving // Creative Management. 2nd ed. / J. Henry (ed.). London: Sage. P. 44–63.

Kaufman J.C., Beghetto R.A., Watson C. (2016). Creative metacognition and self-rating of creative performance: A 4-C perspective // Learning and Individual Differences. Vol. 51. P. 394–399.

Kelley M.J., Clausen-Grace N. (2013). Comprehension Shouldn't Be Silent: From Strategy Instruction to Student Independence. 2nd ed. Newark, DE: International Reading Association.

Kezar A., Carducci R., Contreras-McGavin M. (2006). Rethinking the "L" Word in Higher Education: The Revolution in Research on Leadership. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Killen R. (2016). Effective Teaching Strategies. Lessons from Research and Practice. 7th ed. Melbourne, Victoria: Cengage Learning.

King A. (1995). Designing the instructional process to enhance critical thinking across the curriculum: Inquiring minds really do want to know: Using questioning to teach critical thinking // Teaching of Psychology. Vol. 22 (1). P. 13–17.

King F.J., Goodson L., Rohani F. (2013). Higher Order Thinking Skills. Tallahassee, FL: Center for Advancement of Learning and Assessment. https://informationtips.files.wordpress.com/2016/02/higher-order-thinking-skills_.pdf

Kirschner P.A., Sweller J., Clark R.E. (2007). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching // Educational Psychologist. Vol. 41 (2). P. 75–86.

Kistner S. et al. (2010). Promotion of self-regulated learning in classrooms: Investigating frequency, quality, and consequences for student performance // Metacognition and Learning. Vol. 5 (2). P. 157–171.

Kivunja C. (2014). Innovative pedagogies in higher education to become effective teachers of 21st century skills: Unpacking the learning and innovations skills domain of the new learning paradigm // International Journal of Higher Education. Vol. 3 (4). P. 37–48.

Kivunja C. (2015). Teaching students to learn and to work well with 21st century skills: Unpacking the career and life skills domain of the new learning paradigm // International Journal of Higher Education. Vol. 4 (1). P. 1–11.

Kokkidou M. (2013). Critical thinking and school music education: Literature review, research findings, and perspectives // Journal for Learning through the Arts. Vol. 9. P. 1–16.

Kolderie T., McDonald T. (2009). How Information Technology Can Enable 21st Century Schools. Washington, DC: Information Technology and Innovation Foundation.

Komives S.R., Wagner W. (eds) (2009). Leadership for a Better World: Understanding the Social Change Model of Leadership Development. 2nd ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Kozma R.B. (1991). Learning with media // Review of Educational Research. Vol. 61 (2). P. 179–211.

Kraines G. (2001). Accountability Leadership: How to Strengthen Productivity through Sound Managerial Leadership. Pompton Plains, NJ: Career Press.

Kress G. (2003). Literacy in the New Media Age. London: Routledge.

Kress G. (2009). Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication. London: Routledge.

Kress G. (2015). Semiotic work: Applied Linguistics and a social semiotic account of Multimodality // AILA Review. Vol. 28 (1). P. 49–71.

Kress G., van Leeuwen T. (2001). Multimodal Discourse. London: Routledge.

Ku K.Y.L., Ho I.T. (2014). Metacognitive strategies that enhance critical thinking // Metacognition and Learning. Vol. 5 (3). P. 251–267.

Kuhltau C., Maniotes L., Caspari A. (2012). Guided Inquiry: Learning in the 21st Century. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.

Kumar S.S. (2016). Microteaching, an efficient technique for learning effective teaching // International Journal of Research in IT and Management. Vol. 6 (8). P. 51–61.

Laal M., Ghodsi S.M. (2012). Benefits of cooperative learning // Procedia — Social and Behavioral Sciences. Vol. 31. P. 486–490.

Lakshmi M.J., Rao D.B. (2009). Microteaching and Prospective Teachers. New Delhi: Discovery Publishing House.

Lambert P.A. (2017). Understanding creativity // Creative Dimensions of Teaching and Learning in the 21st Century / J.B. Cummings, M.L. Blatherwick (eds). Rotterdam: Sense Publ. P. 1–21.

Lapp D., Moss B., Grant M. (2015). A Close Look at Close Reading: Teaching Students to Analyze Complex Texts (K–5). Alexandria, VA: ASCD.

Lehman P. (2001). What Students Should Learn in the Arts. Content of the Curriculum. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Leon-Guerrero A. (2008). Self-regulation strategies used by student musicians during music practice // Music Education Research. Vol. 10 (1). P. 91–106.

Leutwyler B. (2009). Metacognitive learning strategies: Differential development patterns in high school // Metacognition and Learning. Vol. 4 (2). P. 111–123.

Loerts T., Rachel Heydon (2017). Multimodal literacy learning opportunities within a grade six classroom literacy curriculum: constraints and enablers // Education 3–13. Vol. 45. No. 4. P. 490–503.

Lord T.R. (2001). 101 reasons for using cooperative learning in biology teaching // The American Biology Teacher. Vol. 63 (1). P. 30–38.

Lou S.J. et al. (2017). A study of creativity in CaC2 steamship-derived STEM project-based learning // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. Vol. 13 (6). P. 2387–2404.

Lovett M.C. (2013). Make exams worth more than the grade: Using exam wrappers to promote metacognition // Using Reflection and Metacognition to Improve Student Learning: Across the Disciplines, Across the Academy / M. Kaplan et al. (eds). Sterling, VA: Stylus. P. 18–52.

Madhuri G.V., Kantamreddi V.S.S.N., Prakash Goteti L.N.S. (2012). Promoting higher order thinking skills using inquiry-based learning // European Journal of Engineering Education. Vol. 37 (2). P. 117–123.

Magno C. (2010). The role of metacognitive skills in developing critical thinking // Metacognition and Learning. Vol. 5 (2). P. 137–156.

Maiorana V.P. (1990/91). The road from rote to critical thinking // Community Review. Vol. 11 (1–2). P. 53–63.

Marin L.M., Halpern D.F. (2011). Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains // Thinking Skills and Creativity. Vol. 6. No. 1–3.

Martin-Hansen L. (2002). Defining inquiry. Exploring the many types of inquiry in the science classroom // The Science Teacher. Vol. 69 (2). P. 34–37.

Marzano R., Pickering D., Pollock J. (2001). Classroom Instruction that Works: Research-Based Strategies for Increasing Student Achievement. Alexandria, VA: ASCD.

Mayer J.D., Salovey P. (1997). What is emotional intelligence? // Emotional Development and Emotional Intelligence: Educational Implications / P. Salovey, D.J. Sluyter (eds). N.Y.: Harper Collins. P. 3–34.

Mayer R.E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction // American Psychologist. Vol. 59 (1). P. 14–19.

McCollister K., Sayler M. (2010). Lift the ceiling: Increase rigor with critical thinking skills // Gifted Child Today. Vol. 33 (1). P. 41–47.

McDade S.A. (1995). Case study pedagogy to advance critical thinking // Teaching Psychology. Vol. 22 (1). P. 9–10.

McKenzie J. (1997). A questioning toolkit continued… // Educational Technology Journal. Vol. 7. No. 3.

McKenzie J. (2005). Questions as Technology. Learning to Question to Wonder to Learn. Washington, DC: FNO Press.

Mehan H. (1979). "What time is it, Denise?": Asking known information questions in classroom discourse // Theory into Practice. Vol. 28 (4). P. 285–294.

Mester J. (2008). Creatively constructing a community of learners // Early Childhood Research and Practice. Vol. 17 (1). www.ecrp.uiuc.edu/v10n1/mester.html

Michaels S., O'Connor M.C., Hall M.W., Resnick L.B. (2013). Accountable Talk sourcebook: For Classroom Conversation That Works. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Institute for Learning. www.ifl.lrdc.pitt.edu/ifl/index.php/download/index/ats/

Michaelsen L.K., Sweet M. (2008). The essential elements of team-based learning // Team-based learning: Small-group learning's next big step / L.K. Michaelsen, M. Sweet, D.X. Parmelee (eds). Hoboken, NJ: Jossey-Bass. P. 7–28.

Michalopoulou A. (2014). Inquiry-based learning through the creative thinking and expression in early years education // Creative Education. Vol. 5. P. 377–385.

Miller B. et al. (2013). Creative thinking training // Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation, and Entrepreneurship / E.G. Carayannis (ed.). N.Y.: Springer. Vol. 1. P. 354–360.

Miller M.F., Hadwin A.F. (2012). Learning to learn // Encyclopedia of the Sciences of Learning / N.M. Seel (ed.). N.Y.: Springer. Vol. 4. P. 1992–1995.

Miller P.W. (2005). Body language in the classroom // Techniques: Connecting Education and Careers. Vol. 80 (8). P. 28–30.

Miri B., David B.C., Zoller U. (2007). Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: A case of critical thinking // Research on Science Education. Vol. 37. P. 353–369.

Mohanty R.P. (1993). The importance of accountability in managing productivity // Work Study. Vol. 42 (5). P. 13–14.

Moon J.A. (1999). Reflection in Learning and Professional Development: Theory and Practice. London: Kogan Page.

Moran M.J. (2007). Collaborative action research and project work: Promising practices for developing collaborative inquiry among early childhood preservice teachers // Teaching and Teacher Education. Vol. 23 (4). P. 418–431.

Mumford M.D. et al. (1991). Process analytic models of creative capacities // Creativity Research Journal. Vol. 4. P. 91–122.

Murdock M., Keller-Mathers S. (2011). Programs and courses in creativity // Encyclopedia of Creativity. 2nd ed. / M. Runco, S. Pritzker (eds). Thousand Oaks, CA: Academic Press. Vol. 2. P. 266–270.

Myers S.A., Goodboy A.K. (2005). A study of grouphate in a course on small group communication // Psychological Reports. Vol. 97 (2). P. 381–386.

Nelson C.E. (1994). Critical thinking and collaborative learning // New Directions for Teaching and Learning. Vol. 59. P. 45–58.

Newell A., Simon H.A. (1972). Human Problem Solving. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.

Nicol C. (1999). Learning to teach mathematics: questioning, listening, and responding // Educational Studies in Mathematics. Vol. 37. P. 45–66.

O'Conner R., De Feyter J., Carr A., Luo J.L., Romm H. (2017). A Review of the Literature on Social and Emotional Learning for Students Ages 3–8: Outcomes for Different Student Populations and Settings (part 4 of 4) (REL 2017–248). Washington, DC: U.S. Department of Education; Institute of Education Sciences; National Center for Education Evaluation and Regional Assistance; Regional Educational Laboratory Mid-Atlantic. http://ies.ed.gov/ncee/edlabs

Oakley B. et al. (2004). Turning student groups into effective teams // Journal of Student Centered Learning. Vol. 2 (1). P. 9–34.

OECD (2010). PISA 2009 Assessment Framework: Key Competencies in Reading, Mathematics, and Science. Paris: OECD Publishing.

Olson D.R. (1992). The mind according to Bruner // Educational Researcher. Vol. 21 (4). P. 29–31.

Oppl S. (2016). Towards scaffolding collaborative articulation and alignment of mental models // Procedia Computer Science. Vol. 99. P. 125–145.

Orlich D.C. et al. (2013). Teaching Strategies. A Guide to Effective Instruction. 10th ed. Belmont, CA: Wadsworth.

Osborne M. (2013). Modern Learning Environments. Christchurch, NZ: Core Education.

Otto P.B., Schuck R.F. (1983). The effect of a teacher questioning strategy training program on teaching behavior, student achievement, and retention // Journal of Research in Science Teaching. Vol. 20 (6). P. 521–528.

Owen J.E. (2012). Using student development theories as a conceptual framework in leadership education // Developing Student Leadership Capacity / K. Guthrie, L. Osteen (eds). San Francisco, CA: Jossey-Bass. P. 17–36.

P21 (2008). Partnership for 21st Century Skills (P21). Moving Education Forward. www.21stcentury skills.org/documents/p21brochure_-final14.pdf.

P21 (2011). Partnership for 21st Century Skills (P21). Framework for 21st Century Learning. http:// www.P21.org

Pagliaro M.M. (2011). Exemplary Classroom Questioning. Practices to Promote Thinking and Learning. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.

Palincsar A.S., Brown A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension monitoring activities // Cognition and Instruction. Vol. 1 (2). P. 117–175.

Paniagua A., Istance D. (2018). Teachers as Designers of Learning Environments: The Importance of Innovative Pedagogies, Education Research and Innovation. Paris: OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264085374-en

Papert S. (1980). Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. N.Y.: Basic Books.

Paul R., Elder L. (2007). The Art of Socratic Questioning. Dilton Beach, CA: The Foundation for Critical Thinking.

Payton J., Weissberg R.P., Durlak J.A., Dymnicki A.B., Taylor R.D., Schellinger K.B., Pachan M. (2008). The Positive Impact of Social and Emotional Learning for Kindergarten to Eighth-Grade Students: Findings from Three Scientific Reviews. Chicago, IL: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.

Pearson A., Young T. (eds) (2002). Technically Speaking: Why all Americans Need to Know More about Technology. Washington, DC: National Academy Press.

Pedaste M. et al. (2015). Phases of inquiry learning: Definitions and the inquiry circle // Educational Research Review. Vol. 14. P. 47–61.

Pellegrino J.W. (2016). 21st Century Science Assessment: The Future Is Now. Menlo Park, CA: SRI International.

Pellegrino J.W., Chudowsky N., Glaser R. (eds) (2001). Knowing What Students Know: The Science and Design of Educational Assessment. Washington, DC: National Academies Press.

Piaget J. (1954). Construction of Reality in the Child. N.Y.: Basic Books.

Piaget J. (1973). To Understand Is to Invent. N.Y.: Grossman.

Piirto J. (2011). Creativity for 21st Century Skills. How to Embed Creativity into the Curriculum. Rotterdam: Sense.

Pogrow S. (2005). HOTS Revisited: A thinking development approach to reducing the learning gap after grade 3 // Phi Delta Kappan. Vol. 87 (1). P. 64–75.

Poorman S.G., Mastorovich M.L. (2016). Using metacognitive wrappers to help students enhance their prioritization and test-taking skills // Nurse Educator. Vol. 41 (6). P. 282–285.

Potter J. (2014). Media Literacy. 7th ed. Thousand Oaks, CA: Sage.

Prince M.J., Felder R.M. (2006). Inductive teaching and learning methods: Definitions, comparisons, and research bases // Journal of Engineering Education. Vol. 95 (2). P. 123–138.

Race P. (2000). 500 Tips on Group Learning. London: Kogan Page.

Rieber L. (1996). Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games // Educational Technology Research and Development. Vol. 44. No 2. P. 44–58.

Riggio R.E. (1986). Assessment of basic social skills // Journal of Personality and Social Psychology. Vol. 51 (3). P. 649–660.

Riggio R.E., Reichard R.J. (2008). The emotional and social intelligences of effective leadership: An emotional and social skill approach // Journal of Managerial Psychology. Vol. 23 (2). P. 169–185. https://doi.org/10.1108/02683940810850808

Rivers S.E. et al. (2013). Improving the social and emotional climate of classrooms: A clustered randomized controlled trial testing the RULER approach // Prevention Science. Vol. 14. P. 77–87. doi 10.1007/s11121-012-0305-2.

Roberson B., Franchini B. (2014). Effective task design for the TBL classroom // Journal on Excellence in College Teaching. Vol. 25 (3–4). P. 275–302.

Robertson J.F., Rane-Szostak D. (1996). Using dialogues to develop critical thinking skills: A practical approach // Journal of Adolescent & Adult Literacy. Vol. 39 (7). P. 552–556.

Robin B.R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom // Theory into Practice. Vol. 47. P. 220–228.

Rodriguez G., Baños J.E., Carrió M. (2017). Creativity development through inquiry-based learning in biomedical sciences // Handbook of Research on Creative Problem-Solving Skill Development in Higher Education / C. Zhou (ed.). Hershey, PA: IGI Global. P. 116–138.

Rosenshine B., Meister C. (1992). The use of scaffolds for teaching higher-level cognitive strategies // Educational Leadership. Vol. 49. P. 26–33.

Rosenshine B., Meister C. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research // Review of Educational Research. Vol. 64 (4). P. 479–530.

Rotherham A.J., Willingham D.T. (2010). "21st century" skills. Not new, but a worthy challenge // American Educator. Spring. P. 17–20.

Rubenfeld M.G., Scheffer B.K. (2006). Critical Thinking TACTICS for Nurses. Sudbury, MA: Jones and Bartlett.

Saavedra A.R., Opfer V.D. (2012*a*). Learning 21st century skills requires 21st century teaching // Phi Delta Kappan. Vol. 94 (2). P. 8–13.

Saavedra A.R., Opfer V.D. (2012*b*). Teaching and Learning 21st Century Skills. Lessons from the Learning Sciences. Santa Monica, CA: Rand Corporation.

Salakhatdinova L., Palei T. (2015). Training programs on creativity and creative program solving at Russian universities // Procedia — Social and Behavioral Sciences. Vol. 191. P. 2710–2715.

Samson G.H. et al. (1987). The effects of teacher questioning levels on student achievement // The Journal of Educational Research. Vol. 80 (5). P. 290–295.

Saran R., Neisser B. (2004). Enquiring Minds. Socratic Dialogue in Education. London: Trentham Books.

Sawyer R.K. (2006). Explaining Creativity. The Science of Human Innovation. Oxford: Oxford University Press.

Sawyer R.K. (2008). Group Genius: The Creative Power of Collaboration. Cambridge, UK: Perseus Books Group.

Schaps E., Battistich V., Solomon D. (2004). Community in school as key to student growth: Findings from the child development project // Building Academic Success on Social and Emotional Learning: What Does the Research Say? / J.E. Zins, R.P. Weissberg, M.C. Wang, H.J. Walberg (eds). Teachers College Press. P. 189–205.

Scharlach T. (2008). START Comprehending: Students and Teachers Actively Reading Text // Reading Teacher. Vol. 62 (1). P. 20–31.

Schott F., Ghanbari S.A. (2012). Bildungsstandards, Kompetenzdiagnostik und kompetenzorientierter Unterricht zur Qualitätssicherung des Bildungswesens. Waxmann Verlag.

Schwartz M.S., Fischer K.W. (2006). Useful metaphors for tackling problems in teaching and learning // About Campus. Vol. 11 (1). P. 2–9.

Scott G., Leritz L.E., Mumford M.D. (2004). The effectiveness of creativity training: A quantitative review // Creativity Research Journal. Vol. 16 (4). P. 361–388.

Seel N.M. (1983). Fragenstellen und kognitive Strukturierung // Psychologie in Erziehung und Unterricht. Vol. 30. P. 241–252.

Seel N.M. (2003). Psychologie Des Lernens. 2nd ed. München: Reinhardt.

Seel N.M. (2013). Creative mind: Myths and facts // Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation, and Entrepreneurship / E.G. Carayannis (ed.). N.Y.: Springer. Vol. 1. P. 321–326.

Seel N.M., Hanke U. (2014). Erziehungswissenschaft. Berlin; Heiderlberg: Springer.

Seel N.M., Blumschein P., Lehmann T., Podolskiy O.A. (2017). Instructional Design for Learning. Theoretical Foundations. Rotterdam: Sense Publ.

Semrud-Clikeman M. (2007). Social Competence in Children. N.Y.: Springer.

Silva E. (2009). Measuring skills for 21st century learning // Phi Delta Kappan. Vol. 90 (09, May). P. 630–634.

Silverblatt A., Miller D.C. (2014). Media Literacy: Keys to Interpreting Media Messages. 4th ed. Santa Barbara, CA: Praeger.

Sitko M.C., Slemon A.L. (1982). Developing teachers' questioning skills: The efficacy of delayed feedback // Canadian Journal of Education. Vol. 7. P. 109–121.

Slavin R.E. (1995). Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice. 2nd ed. Boston: Allyn & Bacon.

Smith V.G., Szymanski A. (2013). Critical thinking: More than test scores // International Journal of Educational Leadership Preparation. Vol. 8 (2). P. 15–24.

Snyder L.G., Snyder M.J. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills // The Delta Pi Epsilon Journal. Vol. L (2). P. 90–99.

Staver J.R., Bay M. (1987). Analysis of the project synthesis goal cluster orientation and inquiry emphasis of elementary science textbooks // Journal of Research in Science Teaching. Vol. 24. P. 629–643.

Stein M.K., Engle R.A., Smith M.S., Hughes E.K. (2008). Orchestrating productive mathematical discussions: five practices for helping teachers move beyond show and tell // Mathematical Thinking and Learning. Vol. 10. P. 313–340.

Stenning K. et al. (2016). Socratic dialogue as a teaching and research method for co-creativity? // Digital Culture & Education. Vol. 8 (2). P. 154–168.

Sternberg R.J., Williams W.M. (1996). How to Develop Student Creativity. Alexandria, VA: ASCD.

Sternberg R.J., Williams W.M. (2003). Teaching for Creativity: Two Dozen Tips. http://www.cdl.org/articles/teaching-for-creativity-two-dozen-tips/

Stolurow L.M. (1973). Lernumwelten oder Gelegenheiten zum Nachdenken // Bedingungen des Bildungsprozesses. Psychologische und pädagogische Forschungen zum Lehren und Lernen in der Schule / W. Edelstein, D. Hopf (Hrsg). Stuttgart: Klett. S. 351–398.

Stringher C. (2014). What is learning to learn? A learning to learn process model and output model // Learning to Learn. International Perspectives from Theory and Practice / R.D. Crick, C. Stringhe, K. Ren (eds). N.Y.: Routledge. P. 9–31.

Styron R.A. Jr. (2014). Critical thinking and collaboration: A strategy to enhance student learning // Systemics, Cybernetics, and Informatics. Vol. 12 (7). P. 25–30.

Suter E. et al. (2009). Role understanding and effective communication as core competencies for collaborative practice // Journal of Interprofessional Care. Vol. 23 (1). P. 41–51.

Svärdemo Åberg E., Åkerfeldt A. (2017). Design and recognition of multimodal texts: Selection of digital tools and modes on the basis of social and material premises? // Journal of Computers in Education. Vol. 4. P. 283–306. doi:10.1007/s40692–017–0088–3.

Tan O.S. (ed.) (2009). Problem-Based Learning and Creativity. Singapore: Cengage Learning.

Tanner K.D. (2012). Promoting student metacognition // CBE—Life Sciences Education. Vol. 11. P. 113–120.

Taplin L. (2011). Physical literacy. An introduction to the concept // Physical Education Matters. Vol. 6 (1). P. 28–29.

Tennyson R.D., Elmore R.L. (1997). Learning theory foundations for instructional design // Instructional Design: International Perspectives / R.D. Tennyson, F. Schott, N.M. Seel, S. Dijkstra (eds). Vol. 1: Theory, Research, and Models. Mahwah, NJ: Erlbaum. P. 55–78.

Teong S.K. (2003). The effect of metacognitive training on mathematical word-problem solving // Journal of Computer-Assisted Learning. Vol. 19 (1). P. 46–55.

The New London Group (2000). A pedagogy of Multiliteracies designing social futures // Multiliteracies: Literacy Learning and the Design of Social Futures / B. Cope, M. Kalantzis (eds). South Yarra: MacMillan. P. 9–38.

Thieman G.Y. (2008). Using technology as a tool for learning and developing 21st century citizenship skills: An examination of the NETS and technology use by preservice teachers with their K-12 students // Contemporary Issues in Technology and Teacher Education. Vol. 8 (4). P. 342–366.

Tofade T., Elsner J., Haines S.T. (2013). Best practice strategies for effective use of questions as a teaching tool // American Journal of Pharmaceutical Education. Vol. 77 (7). Article 155.

Trilling B., Fadel C. (2009). 21st Century Skills. Learning for Life in Our Times. San Fransciso, CA: Jossey-Bass.

Turan S. et al. (2009). Evaluating the role of tutors in problem-based learning sessions // Procedia — Social and Behavioral Sciences. Vol. 1 (1). P. 1–8.

Udvari-Solner A. (2012). Collaborative learning // Encyclopedia of the Sciences of Learning / N.M. Seel (ed.). N.Y.: Springer. Vol. 2. P. 631–634.

UNESCO (2013). Intercultural Competences. Conceptual and Operational Framework. Paris: UNESCO.

Unsworth L. (2001). Teaching Multiliteracies across the Curriculum: Changing Contexts of Text and imAge in Classroom Practice. Philadelphia, PA: Open University Press.

Unsworth L. (2006). Towards a metalanguage for multiliteracies education: Describing the meaning-making resources of language-image interaction // English Teaching: Practice and Critique. Vol. 5. P. 55–76.

Van Gelder T. (2005). Teaching critical thinking: Some lessons from cognitive science // College Teaching. Vol. 53 (1). P. 41–48.

Van Velzen J. (2017). Metacognitive Knowledge. Development, Application, and Improvement. Charlotte, NC: Information Age Publ.

van Zee E.H., Minstrell J.A. (1997). Reflective discourse: Developing shared understandings in a physics classroom // International Journal of Science Education. Vol. 19. P. 209–228.

Veenman M.V.J., Van Hout-Wolters B.A.H.M., Afflerbach P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations // Metacognition and Learning. Vol. 1. P. 3–14.

Wade C. (1995). Using writing to develop and assess critical thinking // Teaching of Psychology. Vol. 22 (1). P. 24–28.

Walker C. et al. (2002). Kindergarten to Grade 9 Health and Life Skills Guide to Implementation. Edmonton, Alberta: Alberta Learning.

Walker S.E. (2003). Active learning strategies to promote critical thinking // Journal of Athletic Training. Vol. 38 (3). P. 263–267.

Wallas G. (1926). The Art of Thought. London: Jonathan Cape.

Watzlawick P., Beavin-Bavelas J., Jackson D. (1967). Pragmatics of human communication: A study of interactional patterns, pathologies and paradoxes. N.Y.: W. W. Norton.

Wenger E. (1998). Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity. Cambridge University Press.

Wertheimer M. (1959). Productive Thinking. N.Y.: Harper & Row.

West R.E., Williams G.S., Williams D.D. (2013). Improving problem-based learning in creative communities through effective group evaluation // Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning. Vol. 7 (2). P. 102–127.

White B., Frederiksen J. (2005). A theoretical framework and approach for fostering metacognitive development // Educational Psychologist. Vol. 40 (4). P. 211–223.

White B., Frederiksen J., Collins A. (2009). The interplay of scientific inquiry and metacognition: More than a marriage of convenience // Handbook of Metacognition in Education / D. Hacker, J. Dunlosky, A. Graesser (eds). N.Y.: Routledge. P. 175–205.

Wilen W. (1991). Questions, Question Techniques, and Effective Teaching. Washington, D.C.: National Education Association f the United States.

Williams R.B. (2015). Higher-Order Thinking Skills. Challenging All Students to Achieve. N.Y.: Skyhorse Publ.

Willingham D.T. (2007). Critical thinking. Why is it so hard to teach? // American Educator. (Summer). P. 8–19.

Willmann O. (1898). Didaktik as Bildungslehre nach ihren Beziehungen zur Socialforschung und zur Geschichte der Bildung. Bd. 2. Braunschweig: Vieweg.

Wilson B. (1995). Metaphors for instruction: Why we talk about learning environments // Educational Technology. Vol. 35 (5). P. 25–30.

Wineburg S.S. (1989). Remembrance of theories past // Educational Researcher. Vol. 18 (4). P. 7–10.

Wood D.J., Bruner J.S., Ross G. (1976). The role of tutoring in problem solving // Journal of Child Psychiatry and Psychology. Vol. 17 (2). P. 89–100.

Worley P. (2015). 40 Lessons to Get Children Thinking: Philosophical Thought Adventures across the Curriculum. London: Bloomsbury Education. www.questioning.org/apr2017/toolkit.html

Yang Y.C., Newby T.J., Robert L.B. (2005). Using Socratic questioning to promote critical thinking skills through asynchronous discussion forums in distance learning environments // The American Journal of Distance Education. Vol. 19 (3). P. 163–181.

Yip D.Y. (2004). Questioning skills for conceptual change in science education // Journal of Biological Education. Vol. 38 (2). P. 76–83.

Zammit K. (2014). Creating multimodal texts in the classroom: Shifting teaching practices, influencing student outcomes // Exploring Multimodal Composition and Digital Writing / R. Ferdig, K. Pytash (eds). Ch. 2. P. 20–35. https://doi.org/10.4018/978–1-4666–4345–1.ch002

Zeki C.P. (2009). The importance of non-verbal communication in classroom management // Procedia — Social and Behavioral Sciences. Vol. 1 (1). P. 1443–1449.

Zimmerman B.J. (1986). Development of self-regulated learning: What are the key processes? // Contemporary Educational Psychology. Vol. 16. P. 307–313.

Zimmerman B.J. (1998). Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective // Educational Psychologist. Vol. 33 (2/3). P. 73–86.

Zins J.E., Elias M.J. (2007). Social and emotional learning: Promoting the development of all students // Journal of Educational and Psychological Consultation. Vol. 17. No. 2–3. P. 233–255. doi: 10.1080/10474410701413152.

Zion M., Mendelovici R. (2012). Moving from structured to open inquiry: Challenges and limits // Science Education International. Vol. 23 (4). P. 383–399.

Глава 12

Современный аспект универсальной инструментальной грамотности: программирование

Сухас Парандекар, Евгений Патаракин, Гульшан Яйла

Глава описывает новую разновидность универсальной грамотности в области работы с информацией — программирование. Разъясняется, почему программирование сегодня необходимо всем и каким образом лучше развивать навыки программирования.

Программирование — это вид инструментальной грамотности: речь идет об использовании знаковой системы и инструментов для взаимодействия в формате «человек — машина». В отличие от рассмотренной в главе 13 экологической грамотности, такого рода взаимодействие не ограничивается какой-либо тематической сферой жизни, а применимо повсеместно, то есть универсально. Важно обратить внимание на связь программирования с вычислительным мышлением — она, так же как традиционная грамотность (чтение, письмо, счет), неразрывно связана с навыками мышления.

1. Почему программирование стало частью новой грамотности

1.1. Превращение в грамотность

Специалисты приводят несколько причин, почему современным детям сегодня необходимо учиться программировать. Прежде всего, навыки компьютерной грамотности полезны любому человеку при решении повседневных и профессиональных задач (Scherer, Siddiq, Sánchez Viveros 2018). Но программирование также оказывается эффективным

инструментом для стимулирования креативного мышления (Blau, Benolol 2016) и формирования метакогнитивных навыков (умения учиться) (Turkle, Papert 1992; Kafai, Burke 2014; Bers 2017).

Чтобы понять роль программирования в современной жизни, стоит взглянуть на историю грамотности как умения читать, писать, считать. Текстовая грамотность возникала в инициативах центральных органов власти, и эти инициативы распространялись на различные крупные учреждения и затем постепенно проникали в повседневную жизнь граждан. Выделяют два этапа в истории грамотности (Vee 2017):

— Этап 1. Текст становится частью инфраструктуры

Тексты заняли центральное место в жизни людей, поскольку способствовали становлению развивающихся институтов (государственного аппарата, договорного права и издательского дела) и обеспечивали возможность роста населения и увеличения объемов информации. Первое крупномасштабное, документально подтвержденное применение текста произошло в Англии в XI веке: нормандские завоеватели, ставшие новыми правителями Англии, нуждались в информационном обеспечении, и по приказу короля Вильгельма I была проведена всеобщая перепись, известная как «Книга Страшного суда». «Книга Страшного суда» — древнейший публичный акт и учредительный документ национальных архивов Англии. После этой переписи, инициированной центральным правительством, английские провинции начали постепенно внедрять письменность в свою жизнь. Текст использовался как инструмент создания законов и разработки стратегий. Особенно это касается земельных законов, которые стали оформлять в виде письменных текстов вместо персональных свидетельств.

— Этап 2. Текст становится неотъемлемой частью повседневной жизни

Начиная с XIX века, благодаря массовым кампаниям по ликвидации неграмотности, большинство людей освоили навыки письма и чтения. Грамотность была необходима, чтобы получить доступ к информации в газетах (с описаниями событий дома и в мире), в буклетах (с рекомендациями для фермеров) и счетах (необходимых для отслеживания задолженностей). Такие идеи, как почтовое сообщение, письменные налоговые счета, рекламные вывески, были основаны на предположении, что большинство граждан умеют читать и писать. Таким образом, чем больше людей осваивали навыки чтения и письма, тем более массовой должна была становиться грамотность. Эта потребность сегодня настолько актуальна, что наша повседневная жизнь немыслима без текстовой грамотности.

Историческая динамика освоения компьютеров в повседневной жизни напоминает историю развития текстовой грамотности. В развитии компьютерной грамотности можно выделить те же этапы, что и в развитии текстовой грамотности. С одним существенным отличием: процесс, который в предыдущем примере растянулся на века, здесь происходит в течение десятилетий или даже быстрее.

— Этап 1. Компьютеры становятся частью инфраструктуры

Первый этап истории компьютерной грамотности повторяет развитие текстовой грамотности: масштабное использование компьютеров началось с инициативы правительства США собрать и обработать данные переписи населения. Затем, так

же как использование текстов спускалось с уровня верховных правителей на уровень провинций, применение компьютеров расширялось от центрального правительства к крупным отраслям и институтам в США и других странах. Университеты, авиакомпании и банковский сектор начали использовать компьютеры с 1950-х годов.

Примерно в 1980-х годах компьютеры стали доступными для большинства людей, и знания о компьютерах начали проникать из областей знаний узких специалистов в жизнь обычных людей. Люди стали все чаще взаимодействовать с компьютерами при обращениях к системе здравоохранения, при организации данных о государственном управлении, управлении образованием. Однако написание «инструкций» для компьютеров по-прежнему оставалось в основном в руках специалистов. Обычные люди становились «пользователями» компьютеров. А «писари» древних времен, писавшие письма для неграмотного народа, становились «разработчиками» компьютерных программ, или «программистами», «кодерами».

— Этап 2. Компьютеры становятся неотъемлемой частью повседневной жизни

В последние несколько десятилетий способность написать несложную программу, код постепенно становится навыком, который необходим не только в области компьютерных наук, но и в других областях. Сегодня программирование расширяет возможности практически в любой профессии, а вычислительное мышление и базовые навыки программирования становятся обязательным требованием почти к любому профессионалу — от физика до журналиста. Сторонники распространения компьютеров ввели в связи с этим понятие «компьютерной грамотности», «вычислительной грамотности», чтобы подчеркнуть важность умений писать для компьютера и вместе с компьютером, а также возможности, которые они открывают. В результате умение программировать распространяется на все сферы жизни и перестает быть прерогативой узкой группы специалистов. По мере того как способность читать и понимать компьютерный код становится все более востребованной, превращение программирования из специального знания в разновидность универсальной грамотности происходит естественным образом. Это грамотность использования современных инструментов общения и работы — компьютеров. И если это аспект грамотности, то развивать его надо с детства.

1.2. Вычислительное мышление и программирование: определения

Вычислительное мышление представляет собой совокупность навыков, которые позволяют поставить задачу таким образом, чтобы в ее решении мог помочь компьютер. Это набор приемов в области решения задач, возникших в компьютерных науках, но применимых в любой сфере (Yadav, Stephenson, Hong 2017). Вычислительное мышление состоит из четырех основных компонентов, как показано на рис. 1.

Программирование — это «процесс разработки и выполнения различных наборов инструкций, которые позволяют компьютеру выполнить определенное задание, решать задачу и обеспечить интерактивность человека» (Balanskat, Engelhardt 2014). Мы считаем термины «кодирование» и «программирование» взаимозаменяемыми.

Рис. 1. Четыре основных компонента вычислительного мышления (Krauss, Prottsman 2016)

Рис. 2. Взаимосвязь между программированием и вычислительным мышлением

Программирование — инструмент для развития вычислительного мышления, при этом последнее включает более широкий спектр способностей, например, анализ задач и алгоритмическое мышление. В этом отношении программирование является составной частью вычислительного мышления, конкретизирует его понятия и может стать инструментом получения знаний. Например, программированию предшествуют процессы анализа и декомпозиции задачи. Программирование — это только один из способов освоения вычислительного мышления, однако его

можно считать самым эффективным (Kafai, Burke 2014; Bocconi et al. 2016). (Программирование, формализуя задачи в виде символов и команд, означает способность использовать особую знаковую систему для управления современными инструментами коммуникации и решения задач в информационной сфере и, таким образом, является инструментальной грамотностью для вычислительного мышления. — *Примеч. ред.*)

1.3. Зачем учить детей программированию?

Чтобы понять связь между программированием и обучением, следует обратиться к работам Сеймура Пейперта, продолжившего развивать подход известного идеолога конструктивизма в педагогике Жана Пиаже — идею, что дети учатся быстрее всего, когда они сами формируют свои представления об увиденном и делают собственные заключения, а не когда им говорят, как они должны воспринимать мир. Дети оказываются не пассивными получателями знаний, а наоборот, сами их активно конструируют. К положениям конструктивизма конструкционизм Пейперта добавляет, что обучение происходит особенно эффективно, когда ученик вовлечен в создание значимого для него объекта, будь то песочный замок или теория вселенной (Papert, Harel 1991).

Конструкционизм объединяет два типа конструирования: дети конструируют вещи в реальном мире и конструируют новые идеи в своей голове. Эти два типа конструирования создают непрерывную спираль обучения, поскольку, когда у ребенка появляются новые идеи, он конструирует новые вещи в реальном мире. Программирование помогает детям воплотить эти идеи в жизнь. Все началось с языка программирования Logo, разработанного Пейпертом и его коллегами в 1967 г. Logo стал первым языком программирования для детей, в котором программирование использовалось главным образом для того, чтобы управлять движениями робота-черепашки.

После Logo было разработано множество новых сред программирования, призванных помочь детям создавать вещи в реальном мире и в своей голове. Сегодня одной из самых известных детских сред программирования является Scratch — потомок Logo. Энтузиазм 12-летнего пользователя Scratch иллюстрирует то, что Сеймур Пейперт называл конструкционизмом:

> «Scratch позволяет мне самой придумывать идеи для проектов — и заниматься тем, что мне по-настоящему интересно. Многим нравится решать задачи, особенно трудные, но вот отыскать ключик к задаче, которую сам себе поставил, — это гораздо интереснее и мотивирует куда сильнее» (Resnick 2017, p. 58).

Вычислительное мышление — стимулируемое посредством программирования (как разновидности инструментальной грамотности) — помогает детям развивать навыки решения задач, креативное мышление, умение учиться, навыки совместной работы.

Программирование развивает навыки решения задач

Программирование и вычислительное мышление помогают детям постигать все более сетевой характер взаимоотношений в XXI веке и в то же время использовать

четыре основных компонента вычислительного мышления при решении сложных задач (ET 2020 Working Group 2016). В этом смысле задача обучения детей программированию не означает, что все они в будущем должны стать программистами — отнюдь: задача заключается в том, чтобы подготовить их к вычислительному мышлению, которое поможет им уверенно справляться с возрастающей комплексностью «открытых» (не имеющих однозначного решения) задач XXI века и умело оперировать «вычислительными» подходами в разных контекстах и дисциплинах. Если ребенок научился декомпозировать большую задачу на маленькие фрагменты, узнавать общие паттерны в разных элементах, выявлять и устранять незначимые детали, выстраивать фрагменты в единый алгоритм для получения результата, то такой ребенок может решать множество задач в любой дисциплине (Blau, Benolol 2016).

Программирование стимулирует креативное мышление

Митчел Резник, руководитель исследовательской группы в MIT Media Lab, которая разработала язык программирования Scratch, уверен: креативность можно поддерживать, подпитывать, стимулировать (Resnick 2017). Дети проводят много времени в интернете, за компьютером, потребляя информацию и играя в игры. Большинство детей лишь малую часть времени тратят на то, чтобы придумывать, создавать что-то свое — будь то игры или творческие поделки. Распространение инструментов программирования для детей — таких как Scratch, Alice или Kodu — начало менять эту тенденцию в одной стране за другой. При помощи этих инструментов дети учатся создавать самые разные игры, анимации, истории и художественные элементы. Потому программирование — это эффективный способ для поддержки и стимулирования креативности в детях, поскольку он открывает источники вдохновения для выражения своих идей и раскрытия своей личности.

Программирование развивает умение учиться

Обучаясь программированию, дети учатся настраивать свое мышление, нащупывать новые повороты мысли, когда написанная программа работает не так, как ожидалось. Здесь очевидна взаимосвязь между тремя процессами: ребенок учится программировать, учится понимать новые идеи и учится учиться. По сравнению с другими видами учебной деятельности программирование — более щадящий и мягкий процесс, не вызывающий у детей дискомфорта при совершении ошибок и помогающий учиться на ошибках. Сочиняя код, ребенок запросто может отменить команду и исправить ошибки, внести поправки и попробовать что-то новое. Само название тоже помогает: «баг» (распространенное название для ошибки в программировании) совсем не то, что «провалившаяся попытка». В программировании важно научиться «дебаггингу» (процедуре устранения неполадок), который подразумевает выявление проблемы и поиск нескольких методов ее исправления. Сеймур Пейперт и Шерри Теркл описывали это как самостоятельное конструирование учениками своего учебного процесса — в отличие от получения готового контента от учителя. Благодаря программированию дети перестают бояться ошибок.

> «Благодаря этому она набралась храбрости и больше не боится пробовать новые вещи. Даже если первая попытка оканчивается неудачей, дочка воспринимает ее вовсе не как “конец игры”, а как напоминание, что стоит попробовать другой путь, что в нужное место можно идти разными маршрутами и что не бывает маршрутов “правильных” и “неправильных”» (Мнение матери об опыте работы ее дочери со Scratch (Resnick 2017, p. 148)).

Хотя главным результатом обучения программированию является развитие навыков вычислительного мышления и решения задач, было бы неправильно воспринимать его так узко. Программирование оказывается уникальным инструментом, помогающим ученикам раскрыть свой творческий потенциал, найти возможности для самовыражения и участвовать в жизни сообщества, в котором они учатся друг у друга и в которое привносят что-то свое. В этом отношении программирование отвечает на болевую точку традиционной образовательной системы: стимулирует учебную мотивацию.

Вычислительное участие и совместная деятельность

Если мы сфокусируем обучение программированию исключительно на совершенствовании когнитивных навыков при решении задач, мы упустим обширные возможности, какие оно открывает перед нами в нынешнюю сетевую эпоху. Обучение программированию обретает ценность для ребенка, когда он может выразить себя через некий продукт, который он может показать другим, — и тем самым программирование расширяет возможности участия в цифровом мире. Такой подход выводит на новое понятие: вычислительное участие (computational participation).

> «Вычислительное участие — это решение задач с другими, разработка интуитивно понятных систем с другими и для других, а также изучение культурной и социальной природы поведения человека с применением понятий, практик и подходов компьютерных наук» (Kafai, Burke 2014).

Работа в группах, ремикс кодов, написанных кем-то другим, — все это практики, поощряющие вычислительное участие. Благодаря совместному программированию, целую школу можно превратить в среду, основанную на сотрудничестве. Когда дети при помощи программного кода сочиняют игры, истории или создают что-то красивое, получившиеся объекты следует рассматривать не только как «то, о чем можно подумать» — но как то, что может связывать детей друг с другом.

Программирование стимулирует учебную мотивацию

В традиционном классе учитель дает задачи, а ученики их решают. Для самовыражения учеников почти не остается времени и ресурсов. Такой подход может быть эффективным, если у детей есть внутренняя мотивация к учебе, но работает не для всех детей. Вычислительное участие позволяет решать эту проблему дефицита возможностей для самовыражения в классе за счет двух механизмов: персонализации и опоры на внутреннюю мотивацию.

— Персонализация

Программирование позволяет детям персонализировать свои проекты, «добавляя в них самих себя». Например, в программе Scratch можно добавлять свои фотогра-

фии и записи своего голоса. Опыт программирования становится благодаря этому персонализированным, дети демонстрируют активную вовлеченность — что опять же делает обучение более интересным и мотивирующим.

— Опора на внутреннюю мотивацию и интересы

Программирование очень хорошо подходит для того, чтобы задействовать именно внутреннюю мотивацию ребенка, вместо того чтобы поощрять его системой внешних вознаграждений. В программе Scratch дети могут создавать интерактивные истории и анимации, которые им интересны. Вместо прямого вознаграждения в виде очков, баллов, звездочек, Scratch выбирает отдельные проекты для показа на главной странице, и дети очень радуются, когда выбирают именно их проект. Но идея такого избирательного показа даже не в том, чтобы похвалить некоторых участников сообщества, а в том, чтобы мотивировать других, подсказывая им новые идеи. В профиле пользователя не говорится, сколько раз его проекты оказывались на главной странице, а лишь над сколькими проектами ребенок работал.

2. Варианты внедрения

Многие страны по всему миру начали предпринимать шаги по включению программирования в школьную программу с самых первых лет обучения. В этом разделе мы опишем тренды в этой сфере для разных стран, в том числе варианты интеграции в программу и стратегии достижения адекватных результатов, включая различного рода инвестиции в подготовку педагогов и учебные материалы.

2.1. Страны, включившие программирование в школьную программу

Многие страны стараются включить программирование в программу обучения в средней школе. Однако все чаще можно видеть попытки развития навыков вычислительного мышления и программирования и в начальной школе (рис. 3).

Рис. 3. Хроника включения программирования в школьные программы разных стран

Израиль. Израиль одним из первых включил компьютерные науки в учебную программу, обновив несколько лет назад учебную программу для старших классов (The Economist 2014). Курс компьютерных наук в старших классах направлен не на подготовку будущих программистов, а на ознакомление учащихся с логическим и

алгоритмическим мышлением и погружение их в различные среды разработки на начальном этапе. Израиль предлагает ряд обязательных и факультативных курсов, позволяющих изучить основы компьютерных наук. Для тех, кто проявляет к этим наукам повышенный интерес, предусмотрено больше времени и материала (Bocconi et al. 2016).

В 2016 г. Европейская комиссия в рамках своей программы развития новых навыков (New Skills Agenda) призвала все европейские государства «больше инвестировать в формирование навыков в цифровой среде, включая программирование / компьютерные науки, в рамках всего спектра форм образования и профессиональной подготовки» (European Union 2014). По состоянию на 2016 г., 16 европейских стран включили программирование в учебные программы на национальном, региональном или местном уровне. Восемь из них уже внедрили или разработали планы по включению программирования в учебную программу начальной школы, а 12 европейских стран — в учебную программу средней школы (Balanskat, Engelhardt 2014). Опыт отдельных европейских стран изложен ниже на основе работы (Bocconi et al. 2016).

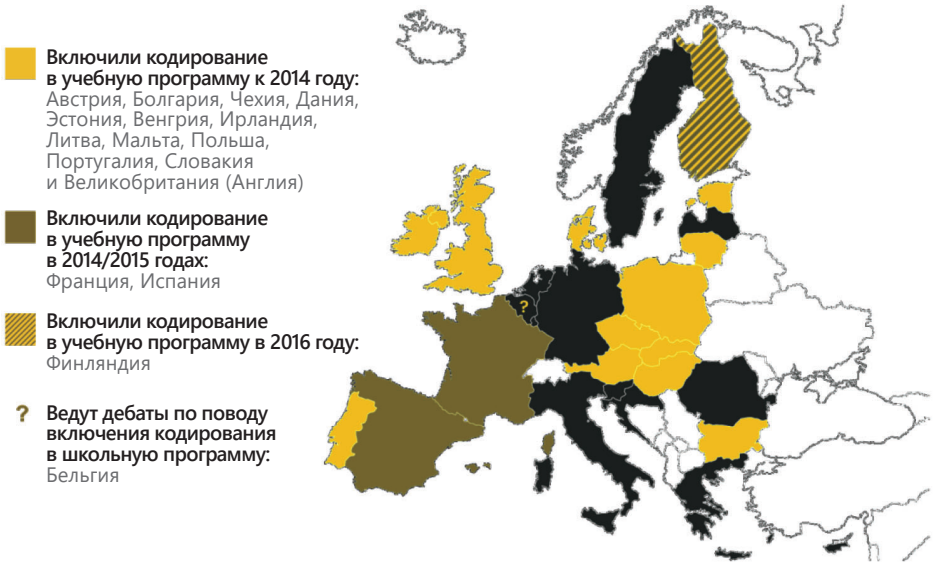


Рис. 4. Шестнадцать европейских стран,
которые к 2016 г. включили программирование в учебную программу

Источник: сайт EurActiv, на котором кратко изложены результаты исследования Европейской школьной сети Schoolnet: https://www.euractiv.com/section/digital/infographic/infographic-coding-at-school-how-do-eu-countries-compare/)

Польша. Польша долгие годы (начиная с 1985 г.) внедряла программирование в учебную программу. Информатику как отдельную дисциплину преподавали в школах, начиная с 1-го класса, а недавно Польша разработала новую учебную программу, в рамках которой ученики могут применять навыки вычислительного мышления при изучении других школьных предметов.

Литва. Предмет «Информационные технологии» в Литве знакомит учеников не только с цифровыми технологиями, но и с этикой и правовыми принципами программирования. Предмет преподают как в младших, так и в старших классах средней школы. В старших классах средней школы ученики также проходят углубленный курс изучения информационных технологий.

Словакия. Словакия стала одним из первопроходцев в Европе: программирование — обязательная часть учебной программы от начальной школы до старших классов средней школы.

Венгрия. Венгрия долгое время внедряла программирование в школьную программу. Однако в последние годы Венгрия разрабатывает стратегии включения программирования в программы всех уровней школьного образования, начиная с начальной школы.

Мальта. Мальта включила программирование в учебную программу старших классов средней школы. Однако стратегия Учебной программы Департамента электронного обучения явно поддерживает идею включения навыков вычислительного мышления в обучение, начиная с детского сада и до 11-го класса.

Португалия. Вычислительное мышление является одной из задач обучения учеников 7-го и 8-го классов. В 2015–2016 гг. министерство образования запустило пилотный проект для начальных школ под названием «Введение в программирование», в котором приняли участие 27 тыс. учеников 3-го и 4-го классов и порядка 670 преподавателей. Проект охватывал две основные темы: вычислительное мышление и языки программирования. Инициатива была продлена на 2016/2017 учебный год.

Эстония. Эстония является одним из мировых лидеров в области технологий, на долю наукоемких отраслей промышленности приходится 15% ВВП страны (The Economist 2013). Однако Эстония испытывает нехватку программистов для этой процветающей отрасли. С 2012 г. в эстонских школах начали преподавать программирование ученикам в возрасте от шести лет. Эстония является одной из двух европейских стран, которые включили программирование в систему образования на всех уровнях — от начальной школы до старших классов средней школы (Uzunboylu, Kinik, Kanbul 2017).

Великобритания (Англия). Королевское общество, одна из старейших научных организаций в мире, провело исследование, чтобы понять причину снижения интереса к ИКТ в школах, когда ученики стали жаловаться на скучные и повторяющиеся уроки. В 2012 г. была начата крупная реформа, в рамках которой старое содержание уроков по ИКТ было заменено на новое, включающее три элемента: цифровую грамотность, информационные технологии и компьютерные науки. Обучение программированию с использованием Scratch и Lego Mindstorms было одним из основных элементов реформы, которая также включала тщательный анализ стратегии. В 2017 г. был опубликован обзор результатов деятельности за пять лет с указанием на недостаточную подготовленность и готовность учителей (The Royal Society 2017).

Дания. Считается, что учебная программа Дании разработана с учетом потребностей технологических компаний страны. Большое внимание уделяется таким

темам, как дизайн пользовательского интерфейса, что интересно крупным компаниям и влияние цифровых технологий на общество (The Economist 2014).

Финляндия. Финляндия — первая страна, применившая междисциплинарный подход к внедрению программирования, в рамках которого все учебные предметы должны иметь целью укрепление потенциала учеников в сфере ИКТ, начиная с 1-го класса. Кроме того, программирование преподают в рамках двух предметов: математика с 1-го класса и уроки труда с 3-го класса — такой подход стал частью новой межкомпетентностной учебной программы, принятой в Финляндии с 2016 г. (Schroderus, Kwon 2016).

Новая Зеландия. Министр образования Новой Зеландии объявила, что в 2018 г. цифровые технологии будут полностью включены в учебную программу для 1–13-го классов (Bocconi et al. 2016). Министерство образования поставило себе цель добиться всеобщей «технологической грамотности» к 10-му классу, с тем чтобы все ученики могли использовать и создавать цифровые технологии для решения задач и использования доступных возможностей. В 13-м классе ученики будут выбирать специализацию. Правительство объявило о намерении предоставить ресурсы для подготовки учителей к работе в системе образования, ориентированной на цифровые технологии (Gee-Spillane 2018; Gerristen 2017).

Австралия. В 2015 г. в Австралии была принята новая учебная программа под названием «Цифровые технологии», в рамках которой программирование стало обязательным с первого года обучения в школе до 10-го класса. Эта новая учебная программа ориентирована на креативное использование технологий с применением трех элементов обучения: цифровых систем, данных и информации и создания цифровых решений (Blannin 2017).

Южная Корея. В 2018 г. Южная Корея объявила курс изучения программного обеспечения обязательным для начальной и средней школы. Цель состоит в том, чтобы развить у детей младшего школьного возраста навыки вычислительного мышления с использованием языка визуального программирования, например, Scratch. Упор в учебной программе делается на способности решать реальные задачи: «Учащиеся должны применять навыки вычислительного мышления в реальных ситуациях, взаимодействуя со своими сверстниками» (Choi, Lee 2018).

США. В США нет общенациональной учебной программы, разработанной для внедрения программирования или другой цели. Различные штаты ввели обучение программированию на разных уровнях. Правительство оказывает поддержку нескольким организациям, продвигающим изучение программирования в школах. Одной из самых известных организаций является Code.org, получившая широкую поддержку от индустрии высоких технологий в США. Code.org стремится сделать возможным изучение компьютерных наук в каждой государственной школе. Благодаря усилиям Code.org и крупнейшего разработчика ПО Microsoft, 24 штата разрешили засчитывать баллы по компьютерным наукам в счет зачетных баллов по математике или естественным наукам, необходимых для окончания средней школы (Singer 2018). Некоторые штаты, включая Арканзас, Вирджинию и Индиану, стали включать вычислительное мышление и цифровую грамотность в учебную программу начальной школы.

2.2. Страны, рассматривающие возможность включить программирование в школьную программу

Несмотря на отсутствие у некоторых стран конкретных планов по включению программирования в школьную программу, они в настоящее время изучают такие возможности.

В Китае программирование еще не включено в программу доуниверситетского образования. Интересным примером в Китае является курс CS0 «Компьютеры для высшего образования», который должны пройти все студенты университетов, независимо от специальности. Этот обязательный курс посещают порядка 6 млн студентов в год с момента его введения в 1997 г. В последние годы акцент в этом курсе смещается в сторону вычислительного мышления. Обязательный характер курса CS0 дает неожиданные положительные результаты, например, был разработан курс по вычислительному мышлению для глухих студентов (Pan 2017).

В Германии введение программирования в учебные программы происходит по-разному в 16 землях, составляющих Федеративную Республику. В пяти землях компьютерные науки (КН) являются обязательными для всех учащихся средней школы, в пяти других землях КН не преподают вообще. В земле Шлезвиг-Гольштейн школы могут сами решать, преподавать ли КН в рамках обязательного или факультативного курса. Баден-Вюртемберг ввел новую государственную учебную программу, в которой КН является частью междисциплинарного подхода и изучение программирования включено в задачу освоения медийной грамотности (Delcker, Ifenthaler 2017).

В Нидерландах компьютерная наука является факультативным предметом в системе среднего образования. Национальный институт по разработке учебных программ работает над составлением учебной программы КН (Balanskat, Engelhardt 2014). Известно также о планах (Bocconi et al. 2016): в Норвегии программирование включено в программу младших классов 143 средних школ в рамках пилотного проекта, однако пока нет окончательного плана по обязательному изучению программирования; в Греции в 2006 г. Комитет по вопросам непрерывного образования Парламента Греции подготовил предложения по включению вычислительного мышления в учебную программу в качестве краткосрочного приоритета; Шведское национальное агентство по образованию разрабатывает механизмы развития цифровой компетентности и навыков программирования у детей в рамках основной учебной программы; в Японии Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий объявило, что в 2020 г. программирование станет обязательным предметом в начальных школах, в 2021 г. — в младших классах средней школы и в 2022 г. — в старших классах средней школы.

3. Поддержка педагогов при обучении программированию

Для внедрения учебных программ, в которые интегрировано обучение программированию, необходима сфокусированная поддержка учителей. Многие страны сталкиваются сегодня с серьезном дефицитом учителей, способных учить про-

граммированию. Дело в том, что выпускники математических факультетов и факультетов информационных технологий выбирают более прибыльные профессии, а не школу. А специалистам в области гуманитарных и общественных наук, составляющим большинство учителей, напротив, самим необходима серьезная подготовка, прежде чем они смогут обучать детей программированию (Singer 2018.)

3.1. Педагогическое образование и программы повышения квалификации

Двенадцать европейских стран (Австрия, Болгария, Франция, Эстония, Венгрия, Ирландия, Мальта, Польша, Португалия, Словакия, Испания, Великобритания), включивших программирование в учебную программу, организуют как обучение учителей на месте работы, так и обучение программированию будущих учителей. Основным организатором обучения обычно выступает вуз, однако в процесс вовлечены также коммерческие компании и некоммерческие организации (Balanskat, Engelhardt 2014).

3.2. Низовые инициативы

В некоторых странах обучение учителей происходит благодаря инициативам снизу. Так, в Дании министерство образования не предлагает учителям программ обучения программированию. Но учителя могут получить необходимые навыки в сообществе «Пиратов-программистов», объединяющем учителей, предпринимателей и программистов. Другой пример — семинар для учителей, который проводит организация Code.org в США. За 2014–2017 гг. в ходе рабочих семинаров и конференций она подготовила 30 тыс. учителей.

3.3. Онлайн-ресурсы

Многие страны предлагают учителям онлайн-ресурсы для самостоятельного обучения. Это могут быть онлайн-порталы (как в Эстонии), специальные сайты, посвященные программированию, и платформы сообществ (как в Болгарии, Франции, Финляндии) (Balanskat, Engelhardt 2014). Правительства некоторых стран применяют инновационные методы. Так, в рамках «системы наставников» в Финляндии каждой школе предоставляют наставника, который помогает учителям в разработке и реализации учебной программы в сфере программирования. После разработки массовых онлайн-курсов для учителей по использованию Scratch и других инструментов, учителя сами стали создавать учебные материалы. Учителя научились пользоваться Eliademy, системой управления обучением на базе открытой платформы Moodle и стали использовать другие платформы, такие как формы Google для обратной связи и Padlet для обмена учебными материалами (Toikkanen, Leinonen 2017).

3.4. Планы уроков и занятий

Чаще всего учителям предлагают примерные планы уроков, демонстрирующие, как использовать инструменты программирования/поддержки вычислительного мышления при работе в классе. Некоторые платформы разделяют ресурсы по опыту и потребностям учителей. К примеру, Scratch-платформа для преподавате-

лей ScratchED предоставляет огромное количество ресурсов исходя из этапа обучения, типа контента, учебной программы и языка. Некоторые платформы предлагают очень практичный «комплекс» для учителей с пошаговыми инструкциями для использования в любом классе. Так, Stencyl[1] включает бесплатный учебный комплекс, в том числе две недели уроков, задания для учеников, финальный проект (Liu et al. 2014).

3.5. Программы аттестации для преподавателей

Хотя такая практика не получила широкого распространения, некоторые платформы, используемые для углубленного изучения программирования, организуют курсы и программы аттестации для учителей. Например, Stencyl проводит три аттестационных экзамена для педагогов, желающих подготовить занятия по гейм-дизайну и программированию. Выдается четыре свидетельства: специалист по гейм-дизайну, специалист по программированию игр, эксперт по гейм-дизайну и эксперт по программированию игр. Другой пример — программа Blue Ribbon Educator на платформе Tynker. Программа ежегодно отбирает некоторое количество преподавателей и помогает им стать экспертами в области программирования, а по окончании обучения выдает свидетельство о повышении квалификации[2].

3.6. Поддержка родителей

Наряду с поддержкой педагогов, некоторые инструменты программирования обеспечивают и поддержку родителей. Они по преимуществу помогают следить за успехами детей. Tynker предлагает родительскую «панель управления» (Parent Dashboard), где родители могут просматривать деятельность ребенка: характер успеха, созданные проекты, быть в курсе усвоенных ребенком понятий. В Parent Dashboard родители могут даже делиться проектами своих детей с друзьями и членами семьи.

4. Обучение программированию во внеучебное время

«Формальная обстановка, как правило, может обеспечить механизм развития систематического мышления и подходов, а неформальная обстановка может помочь детям развить мотивацию и определить сферу интересов. Идеальная обстановка должна совмещать то и другое» (Bocconi et al. 2016, p. 45). Последние 100 лет мы считали школу основным местом учебы. Однако распространение технологий размывает границы между формальным и неформальным образованием. Вычислительная культура избавляет от необходимости «пропускать все образовательные программы через учителя» и позволяет ученику выстраивать новые связи с миром. Обучение, где бы оно ни происходило, должно выстраиваться относительно ученика и стимулировать его самостоятельные усилия (ET 2020 Working Group 2016).

1 http://community.stencyl.com

2 https://www.tynker.com/school/training/

Структура обучения в классе нередко противоречит возможности учеников проявлять самостоятельные усилия и ведет к возникновению напряжения между школой и неформальным образованием (Brennan 2013). Под структурой здесь понимаются правила, роли, ресурсы учебной среды, как явные, так и подразумеваемые. Самостоятельность же ребенка относится к его способности определять учебные цели и достигать их, что позволяет ему играть важную роль в процессе саморазвития, адаптации и изменения с течением времени.

Известно, что чрезмерные структурные ограничения могут сдерживать самостоятельность ученика. Однако следует помнить: из недостаточности структуры сам по себе не возникает рост самостоятельности. Структуру и самостоятельность надо рассматривать как два взаимоусиливающих понятия. Школьная и внешкольная деятельность могут поддерживать одна другую. Например, в Финляндии неформальное обучение программированию и вычислительному мышлению нередко происходит на базе школы, но в неучебные часы. Неформальные клубы программистов воспринимаются как возможность дополнить формальное образование и в содержании своей работы стараются следовать национальному образовательному стандарту.

Чтобы оценить различия между структурированным обучением и внеучебной средой с высоким уровнем проявления самостоятельности, Кафай и Берк создали две среды обучения, в каждой необходимо было на протяжении 10 недель создавать цифровые истории в Scratch с одним и тем же преподавателем (Kafai, Burke 2014) (см. табл. 1).

Таблица 1. Сравнение учебной среды в классе и клубе

	Структурированное классное занятие	Клуб по интересам
Характеристики среды	• Стандартная учебная программа • Ученики должны были представить раскадровку в Scratch • Проекты получили оценки • Посещение обязательно	• Позволяет ученикам работать на своих местах • Клуб не ставит целей перед учениками • Никаких оценок проектам • Учеников поощряют участвовать в заключительном представлении проектов
Результаты	• 90% учеников завершили свои истории • Средняя продолжительность историй составила 2–3 мин. • Истории были основаны на реальных событиях или картинках из фильмов, книг и т.д. • 10% проектов были ремиксами • Ученики дважды обвинили своих одноклассников в мошенничестве в виде ремиксов чужих работ	• 71% учеников завершили свои истории • Ученики сделали в два раза больше проектов, чем в классе • Истории содержали больше понятий программирования, включали интерактивные художественные работы и видеоигры • 26% проектов были ремиксами

Источник: (Kafai, Burke 2014).

Эти результаты доказывают, что клубы по интересам занимают детей больше, чем структурированные занятия в классе. Хотя доля учеников, завершивших свои проекты, была меньше в клубе, ученики в клубе создали намного больше проектов, чем их сверстники в классе, использовали больше креативных навыков программирования и вдвое активнее сотрудничали со своими сверстниками. И все же более значительная доля завершивших проекты в классе говорит о том, что как минимум для тех, кто только знакомится с программированием, интеграция программирования в обязательную программу школы будет эффективной.

Чтобы найти золотую середину между занятиями в классе и клубами, Митчел Резник предлагает «хорошим педагогам и хорошим наставникам плавно переходить от роли катализатора к роли консультанта, посредника и помощника» (Resnick 2017). Резник описывает четыре роли:

— *Катализатор*: учителя «высекают искру», ускоряющую процесс обучения — учитель может показывать примеры проектов, когда ученик зашел в тупик на ранней стадии проекта. Учитель или наставник может задавать вопросы, чтобы подстегнуть творческое мышление: «Что натолкнуло тебя на эту идею?», «Что произойдет, если ты изменишь код?».
— *Консультант*: учителя могут подсказывать со стороны, а не вещать с кафедры. Их роль заключается не в том, чтобы давать указания, а в том, чтобы оказывать поддержку, так же как бизнес-консультант поддерживает руководителя. Эта роль очень сложная, учитель должен обладать достаточной квалификацией, чтобы давать советы и вносить предложения, а не просто решать задачи ученика.
— *Посредник*: идея заключается в том, чтобы наставник помог создать «сообщество совместного обучения», в котором ученики помогают друг другу. Для этого учитель должен знать сильные и слабые стороны каждого ученика, а также управлять эмоциональной составляющей работы и следить за тем, чтобы ученики вносили свой вклад, а не просто пользовались подвернувшимися возможностями.
— *Помощник*: это, пожалуй, самая инновационная роль по сравнению с традиционными ролями учителя. В этом случае у учителя есть собственный проект, для которого ему необходима помощь и вклад учеников, выступающих в качестве помощников в его проекте.

4.1. Ученики совершенствуются путем «мейкинга»

Уникальной особенностью большинства внеклассных мероприятий является то, что они объединяют учеников для «мейкинга» физических или цифровых проектов. Движение мейкеров в последнее время становится все более популярным во всем мире, поскольку создание чего-то реального дает ученикам стимул учиться, возможность использовать свои знания на практике и понимание, чему еще они должны научиться (Roque 2012).

Несмотря на то, что движение мейкеров для детей в целом основано на внешкольных мероприятиях, на базе этой философии можно создать и школы. Наглядным примером в дискуссии о будущем образования является школа Brightworks (ос-

нована в 2011 г.) для детей от 5 до 15 лет в Сан-Франциско, где при обучении детей используется полностью проектно-ориентированный подход. Ученики учатся, выполняя проекты, — допустим, строят «Детский город» в школе, выполняя все необходимые расчеты: какая площадь будет отведена для каждого ученика, сколько пространства стоит выделить для общих собраний и т.д.

Есть и много волонтерских, низовых инициатив по всему миру. Среди наиболее заметных CoderDojo, Code Club и Clubhouse Network. Они основаны на модели CoderDojo — всемирном движении, которое поощряет сообщества создавать лагеря программирования свободного доступа (додзе).

CoderDojo — бесплатный внешкольный клуб для детей в возрасте от 7 до 17 лет под руководством волонтеров. Работает в 65 странах. В настоящее время насчитывает более 1,1 тыс. активных волонтеров и 45 тыс. детей.

Code Club — всемирная сеть бесплатных клубов по программированию для детей в возрасте от 9 до 13 лет под руководством волонтеров. Работает в 140 странах. Аудитория более 10 тыс. клубов Code Club насчитывает 150 тыс. детей по всему миру.

ClubHouse Network — международное сообщество бесплатных внеклассных сред обучения для малообеспеченной молодежи. 100 клубов ClubHouse находятся в 19 странах и работают с 25 тыс. молодых людей в год. Целью работы ClubHouse Network является переход от принципа «думай сам» к принципу «сделаем вместе».

4.2. Мероприятия, посвященные программированию

В рамках таких мероприятий участники получают материалы для проведения определенных занятий, посвященных программированию, в своих сообществах. Учитель, родитель или ребенок может легко провести занятие по программированию, собрав других детей в сообществе и скачав общие указания на сайте. Три самых популярных и успешных международных мероприятия, посвященных программированию, проводятся некоммерческой организацией Code.org — Час кода (Hour of Code), Неделя кода в Европе (Codeweek EU) и конкурс по информатике «Бобер» (Bebras Challenge).

Час кода — часовая учебная программа, разработанная для всех возрастов на более чем 45 языках. Час кода проводится в 180 странах. 263 млн человек во всем мире поучаствовали в Часе кода.

Неделя кода — двухнедельные мероприятия для детей, организованные волонтерами по всему миру. Инициатором в 2013 г. стала Комиссар Европейской комиссии Нели Крус. Сегодня Неделя кода проводится в 50 странах. В 2016 г. в Неделе кода в Европе приняли участие почти 1 млн человек.

Конкурс «Бобер» проводится каждый год в 38 странах. К участию приглашаются дети в возрасте от 8 до 19 лет, каждому участнику дается 45 мин на выполнение 18 заданий, охватывающих разные темы в области информационных технологий и не требующих специальных навыков программирования. Конкурс проводится на базе школ при поддержке учителей, победители получают сертификаты и призы.

День Scratch — это мероприятия, посвященные празднованию выпуска Scratch по всему миру. Участники делятся своими достижениями в Scratch, а энтузиасты ис-

пользуют это мероприятие для увеличения постоянно растущего числа скретчеров.

4.3. Детские технопарки

Технопарки — это образовательные площадки для школьников, оснащенные высокотехнологичным оборудованием, чтобы мотивировать следующее поколение высококвалифицированных специалистов в сфере ИКТ и проектирования.

«Кванториум» — растущая сеть детских технопарков в Российской Федерации. В настоящее время сеть насчитывает 24 технопарка в 19 регионах страны. Примером деятельности технопарка в Москве является организация 94-часового курса самолетостроения на протяжении девяти месяцев с использованием специализированного инженерного ПО Autodesk Inventor.

5. Креативное программирование в Российской Федерации

В России в 1980–1990-х годах появились специализированные учебные среды с визуальными редакторами: КуМир, ПиктоМир, Роботландия и др. Международное сообщество Logo оказывало поддержку со своей стороны, предлагая печатные издания (LogoExchange, LogoUpdate) и дистанционные конференции (EuroLogo, Constructionism). Формирование сетевого сообщества российских педагогов, использующих в своей практике язык Logo и его разновидности, такие как LogoWriter, Splash LogoWriter, LogoExpress и MSWindows Logo, началось в начале 1990-х годов и было связано с организацией летних компьютерных школ и информационно-образовательной сети «Uchcom», созданной в 1992 г. Институтом программных систем Российской Академии Наук.

Целью проекта было исследование образовательных возможностей телекоммуникаций в среде Logo и создание телекоммуникационной ассоциации русских пользователей Logo. В июле 1993 г. участники проекта из разных городов России (Москва, Санкт-Петербург, Череповец, Ярославль, Нижний Новгород, Саранск, Омск, Норильск) приняли участие в двухнедельном семинаре Международной компьютерной школы в Переславле-Залесском. Школа имела телекоммуникационный доступ в Интернет и могла распространять свои материалы через образовательную сеть «ТВ-ИНФОРМ».

5.1. История сети скретчеров в России

В рамках развития международного Scratch-сообщества среда Scratch и материалы сайта со Scratch-проектами были русифицированы уже в 2006 г. Кроме того, эта среда была дополнена объектами, знакомыми российским школьникам, с помощью которых они могли создавать игры и истории с персонажами, представляющими природу, историю и литературу России. То есть теперь они могут не просто посмотреть и почитать, но и поиграть с объектами и использовать их для своих проектов. Таким образом, дети могут осваивать цифровые коллекции российских

университетов, что чрезвычайно полезно. Например, для создания спрайтов и сцен использовались коллекции Астрономического музея Нижегородского педагогического университета.

Рис. 5. Спрайты из коллекции музея Нижегородского государственного педагогического университета

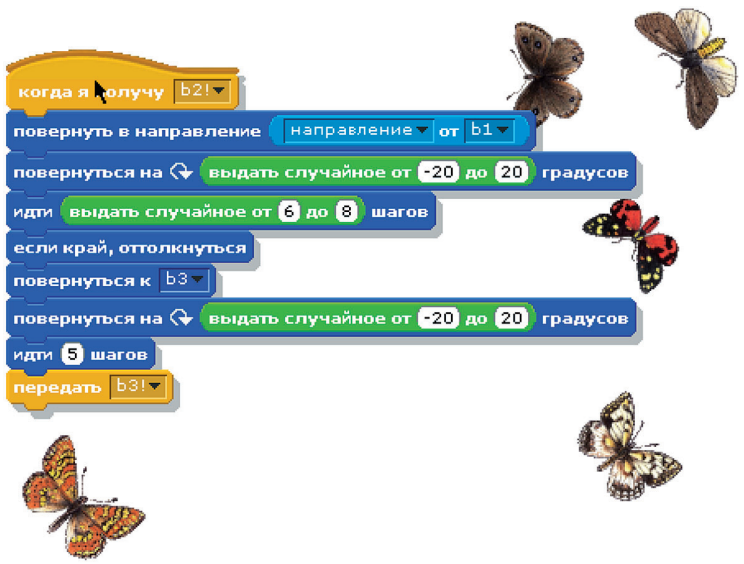


Рис. 6. Бабочки из коллекции насекомых

Многие растения и животные попали в российские Scratch-библиотеки из определителей и цифровых Красных книг, созданных экологами из Нижнего Новгорода. После того как объекты коллекций встраивают в открытые Scratch-галереи,

учащиеся и школьники могут использовать их для создания новых презентаций, мультимедийных историй и игр.

Scratch учит нас создавать проекты из кирпичиков и делиться своими результатами с другими людьми. Эти навыки важны не только в специальных средах программирования, но и в современных онлайн-сообществах. Особенностью сети Scratch-программистов, или скретчеров, в России была тесная связь с вики-сообществом. Так получилось, что российский вики-проект с международным участием Letopisi.org поддерживал русских скретчеров с самого начала. Вики-среда Letopisi.org была настроена таким образом, чтобы участники могли сохранять там свои проекты и отдельные спрайты. Изображения растений и животных были включены в вики-статьи и одновременно использовались как часть спрайтов Scratch-проекта.

5.2. Инициативы Intel Corporation и Google (Alphabet Corporation)

В 2008 г. в России впервые прошел конкурс индивидуальных проектов, написанных учениками в среде Scratch. Конкурс стартовал 20 января 2008 г. Члены жюри рассматривали два вида работ: игры и видеоролики. В первом (заочном) туре приняли участие более 500 человек. После первого тура прошли выездные полуфиналы в Нижнем Новгороде, Москве, Новосибирске и Санкт-Петербурге. В выездных полуфиналах приняли участие более 80 ребят. Победители региональных полуфиналов из Новосибирска, Ангарска, Нижнего Новгорода, Сарова, Магнитогорска, Москвы, Ярославской области и Якутии стали участниками следующего заключительного этапа, состоявшегося 20 июня 2008 г. в Санкт-Петербурге. В течение четырех часов юные программисты соревновались в умении создавать компьютерные игры в среде Scratch. Подросткам были предоставлены различные скрипты и специальная библиотека объектов и фонов[3].

В 2010 г. программа Intel «Обучение для будущего» организовала конкурс анимированных историй «Жили-были» для школьных команд из разных регионов России и стран СНГ (в состав команд входили учителя и дети). В каждом крае и каждом регионе есть свои уникальные истории — легенды, мифы, предания, сказания и присказки. Это те истории, которые передаются из поколения в поколение, уникальные истории именно этого региона или уголка мира. Организаторы конкурса предложили командам рассказать эти истории в форме анимации. Из 195 работ, представленных на конкурс, 29 проектов были выполнены в формате цифровой истории в среде Scratch (см. ссылки и описания этих проектов в вики-Летописи[4]).

Учитывая растущий интерес учителей к возможностям новой обучающей среды, весной 2010 г. была организована дистанционная школа Scratch, в которую были зачислены более 100 преподавателей из разных регионов России. Все материалы

[3] Работы победителей представлены в галерее: https://scratch.mit.edu/studios/17369/

[4] http://letopisi.org/index.php/Scratch:Once_upon_a_time

школы открыты и были опубликованы в нескольких форматах: блог, вики и Google Docs[5].

Российские учителя из образовательной сети «Галактика» приняли участие в нескольких сетевых проектах, направленных на формирование и изучение культуры ремиксов. Первый сетевой проект назывался «Путешествие маленького принца», в нем приняли участие 12 учителей. Идея проекта заключалась в создании интерактивной игры-квеста, главный герой которого перемещался в виртуальном пространстве и должен был найти и посетить заданное количество космических планет.

5.3. Scratch Collab 2018

В 2018 г. Московский городской университет и Национальное общество технологий в образовании объединили усилия с командой Всемирного банка в рамках российской сети для проведения экспериментов с новыми видами учебной деятельности, формирующими навыки XXI века. Проект был нацелен на изучение цифровой грамотности, при этом акцент был сделан на навыки совместной работы. Организаторы стремились выявить характеристики учебной деятельности, которая будет поддерживать способность и желание учащихся делиться своими результатами, работать в команде и распределять задания. Они выбрали Scratch как среду, в которой уже есть инструменты для организации и мониторинга такой деятельности.

Было подготовлено несколько авторских сценариев учебной деятельности. Все они были опубликованы на сайте Letopisi.org[6]. Сценарий учебной деятельности — это не просто отвлеченное описание; он всегда описывает конкретный объект, то есть Scratch-проект. Сценарии учебной деятельности в среде Scratch, связанные с формированием вычислительного мышления образовательные стандарты разных стран, описания учебных сред для освоения навыков программирования и конструирования были выделены в отдельную образовательную вики-площадку (https://smwiki.mgpu.ru/w/). Синтаксис семантического поиска позволяет избирательно находить материалы. Например, если читатель хочет узнать, какие языки лучше всего использовать для обучения дизайну детей в возрасте 7 лет, он может указать следующий семантический вопрос на странице: {#ask: ((Category:Learning Environment)) ((Age::<8)) ((Activity::Creative Designer) }}. Сама площадка (https://smwiki.mgpu.ru/w/ (энциклопедия вычислительного мышления)) демонстрирует возможности пополняемой и обновляемой электронной книги, которую читатель, обладающий навыками вычислительного мышления, может собирать с учетом своих интересов.

6. Выводы

Программирование помогает открывать для детей возможности XXI века. Программирование поддерживает развитие когнитивных и некогнитивных навыков.

[5] https://groups.google.com/forum/#!forum/scratch_ru

[6] http://letopisi.org/index.php/Scratch/HowTo/Hackathon

Программирование и вычислительное мышление нужны детям не для того, чтобы стать профессиональными программистами, а потому, что вычислительное мышление требуется в самых разных сферах современной жизни. Навыки программирования усиливают навыки решения задач и стимулируют креативность. А самое главное — мгновенный отклик поддерживает мотивацию и внутреннюю стойкость, позволяет выстроить обучение как череду озарений и трудностей, самостоятельно возведенных перед самим собой. Делаешь потому, что хочешь, а не потому, что тебе сказали делать.

Программирование в школе и во внеучебной деятельности. По всему миру страны предпринимают шаги по включению программирования в учебную программу, некоторые начинают с дошкольного образования и предлагают соответствующую поддержку до окончания школы и далее в университете, независимого от выбранного направления подготовки. Программирование в составе школьной программы чаще всего воспринимается детьми как развлечение, но требует серьезного пересмотра подходов и подготовки учителей и школьных администраторов. В рамках внеучебной деятельности благоприятную среду для программирования организовать проще, поскольку требуется меньше изменений существующего.

Подготовка педагогов. Какой бы предмет ни преподавал учитель, он может научиться формулировать в своем предмете вычислительные задачи и программировать, получать удовольствие от того, что делает это сам и способен научить других. Дать учителям необходимый уровень подготовки непросто, но еще труднее изменить мировоззрение, когда требуется понять: ничего страшного, если учитель не может ответить на любой вопрос; важно, чтобы он помог ученикам научиться, где и как искать ответы, как учиться на ошибках и не сдаваться.

Роль государства и рынка. Важным фактором, влияющим на возможности обучения программированию, являются условия доступа к среде разработки и информационным материалам. Scratch — это платформа с открытым кодом, распространенная по всему миру, включая и Российскую Федерацию. Она предполагает обмен проектами и вклад волонтеров. Внеучебная деятельность во многом зависит от продуктов и услуг предпринимателей, не всегда охваченных четким регулированием. Государству предстоит поддерживать университеты и исследовательские институты в выполнении соответствующих разработок, а также информировать родителей и учителей об имеющихся на рынке продуктах.

Реформа оценивания. Программирование, на базе ли школы или во внеучебной деятельности, открывает возможности для совершения прорыва в подходах к оцениванию. Традиционно цели образования связываются со знаниями, ученики выполняют тесты, в основе которых вопросы, — и эти вопросы направлены на то, чтобы выявить, знают ли ученики то, что им уже положено знать. Программирование обычно выполняется в форме проектов, и работает написанная программа или нет, видно сразу. Это меняет задачи оценивания и его смысл. Вопросы теперь возникают у самого ученика, который старается понять, какие еще знания ему необходимы для завершения проекта. Ученик мотивирован, ему интересно искать ответы на вопросы, на которые и учитель не знает ответа, но точно может помочь ученику их искать!

Литература

Balanskat A., Engelhardt K. (2015). Computing our future: Computer programming and coding-Priorities, school curricula and initiatives across Europe // European Schoolnet.

Balanskat A., Engelhardt K. (2014). Computing our future: Computer programming and coding-priorities, school curricula and initiatives across Europe // European Schoolnet.

Bers M.U. (2017). Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom. London: Routledge.

Blannin J. (2017). Coding in the Classroom. https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/coding-in-the-classroom

Blau I., Benolol N. (2016). Can Designing Self-Representations through Creative Computing Promote an Incremental View of Intelligence and Enhance Creativity among At-Risk Youth? // Interdisciplinary Journal of e-Skills and Lifelong Learning (IJELL). Vol. 12. P. 267–278.

Blau I., Nurit B. (2016). Can designing self-representations through creative computing promote an incremental view of intelligence and enhance creativity among At-risk youth? // Interdisciplinary Journal of E-Skills and Lifelong Learning (IJELL). Vol. 12. P. 267–278.

Bocconi S., Chioccariello A., Dettori G., Ferrari A., Engelhardt K., Kampylis P., Punie Y. (2016). Developing Computational Thinking in Compulsory Education. Implications for policy and practice. EUR — Scientific and Technical Research Reports.

Bocconi S., Chioccariello A., Dettori G., Ferrari A., Engelhardt K., Kampylis P., Punie Y. (2016). Developing computational thinking in compulsory education // European Commission. JRC Science for Policy Report.

Brennan K.A. (2013). Best of both worlds: Issues of structure and agency in computational creation, in and out of school // MIT Thesis.

Choi Hyungshin, Jeongmin Lee. (2018). Promoting Computational Thinking and Collaborative Skills in Primary Robotics Classes / Proceedings of the International Conference on Computational Thinking Education 2018. Hong Kong: The Education University of Hong Kong. June.

Delcker J., Ifenthaler D. (2017). Computational thinking as an interdisciplinary approach to computer science school curricula: A German perspective // Emerging Research, Practice, and Policy on Computational Thinking / P.J. Rich, Ch.B. Hodges (eds). Cham: Springer International Publishing. P. 49–62. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52691-1_4

ET 2020 Working Group (2016). Working Group on Digital Skills and Competences: Coding and computational thinking on the curriculum. P. 7.

European Union, Innovation (2014). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels.

Gee-Spillane Sh. (2018). Participants' Views on the Effects of Digital Technologies on Their Teaching/Learning in Food and Textiles Technology Education. The University of Waikato.

Gerristen J. (2017). Kids to Learn How to Code before High School. https://www.radionz.co.nz/news/political/333999/kids-to-learn-how-to-code-before-high-school

Kafai Y.B., Burke Q. (2014). Connected Code: Why Children Need to Learn Programming. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Krauss J., Prottsman K. (2016). Computational Thinking and Coding for Every Student: The Teacher's Getting-Started Guide. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Liu J., Lin Ch.-H., Wilson J., Hemmenway D., Hasson E., Barnett Z., Xu Y. (2014). Making games a snap with stencyl: A summer computing workshop for K-12 teachers // Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, 169–74. ACM.

Pan Tien-Yo (Tim) (2017). Reenergizing CS0 in China // Emerging Research, Practice, and Policy on Computational Thinking / P.J. Rich., C.B. Hodges (eds). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52691-1_21

Papert S., Harel I. (1991). Situating Constructionism // Constructionism. N.Y.: Ablex Publishing Corporation. P. 193–206.

Resnick M. (2017). Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity Through Projects, Passion, Peers, and Play. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Royal Society (2017). Royal Society: After the Reboot — Computing Education in UK Schools. London.

Scherer R., Siddiq F., Viveros B.S. (2018). The cognitive benefits of learning computer programming: A meta-analysis of transfer effects // Journal of Educational Psychology.

Schroderus K., Kwon S. (2016). Coding comes to schools in Finland and South Korea // Mediakasvatus. http://www.mediakasvatus.fi/coding-comes-to-schools-in-finland-and-south-korea/

Singer N. (2018). How Silicon Valley pushed coding into American classrooms // The New York Times. https://www.nytimes.com/2017/06/27/technology/education-partovi-computer-science-coding-apple-microsoft.html

The Economist (2013). How Did Estonia Become a Leader in Technology? July. https://www.economist.com/the-economist-explains/2013/07/30/how-did-estonia-become-a-leader-in-technology

The Economist (2014). A Is for Algorithm. April. https://www.economist.com/international/2014/04/26/a-is-for-algorithm

Toikkanen T., Leinonen T. (2017). The code ABC MOOC: Experiences from a coding and computational thinking MOOC for Finnish primary school teachers // Emerging Research, Practice, and Policy on Computational Thinking / P.J. Rich, Ch.B. Hodges (eds). Cham: Springer International Publishing. P. 239–248. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52691-1_15

Turkle Sh., Papert S. (1992). Epistemological pluralism and the revaluation of the concrete // Journal of Mathematical Behavior. Vol. 11. P. 3–33.

Uzunboylu H., Kinik E., Kanbul S. (2017). An analysis of countries which have integrated coding into their curricula and the content analysis of academic studies on coding training in Turkey // Tem Journal — Technology Education Management Informatics. Vol. 6. P. 783–791.

Vee A. (2017). Coding Literacy: How Computer Programming is Changing Writing. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Yadav A., Stephenson C., Hong H. (2017). Computational thinking for teacher education // Communications of the ACM. Vol. 60. P. 55–62.

Глава 13

Новая грамотность в учебной программе: как внедрять (на примере экологической грамотности)

Мария Добрякова

В этой главе мы обсудим, как устроена новая грамотность предметного типа и каким образом она может быть внедрена в основную учебную программу. Мы выбрали в качестве примера экологическую грамотность[1]. Аналогичным образом могут быть описаны финансовая, медицинская и другие «предметные» виды грамотности с ограниченной сферой применения. Как и прочие варианты «предметной» грамотности, экологическая грамотность подразумевает не только определенный набор знаний, но и в конечном счете экологически ответственное поведение. Рассмотрим, что для этого может сделать школа.

1. Как экологическая грамотность появилась в школе

Конференция ООН по проблемам окружающей среды состоялась в 1972 г., и с тех пор доказательств того, что человеческая деятельность и привычки ведут к беспрецедентной дисфункции планеты, становится только больше (UNESCO GEM 2016). Забота о планете, об окружающей среде стали насущной проблемой, требующей отклика сферы образования. Во всех случаях сегодня она связывается с понятием «устойчивое развитие» — которое позволяет сохранить жизнеспособность и

[1] Я благодарю М.В. Козлову за терминологические уточнения к данной главе.

разнообразие живой и неживой природы на планете, а также улучшить качество жизни для ныне живущих и будущих поколений (Smith 2014, p. xxi).

Устойчивое развитие предполагает изменения в поведении и практиках индивидов и организаций — образ мышления и действий, который позволяет им удовлетворять свои потребности сегодня, не должен помешать будущим поколениям всех живых существ удовлетворять свои потребности завтра (Smith 2014, p. xxi; New Zealand Curriculum Guides[2]).

Тема ответственности по отношению к природе и окружающему миру часто звучит в связи с дискуссией о «навыках XXI века» и, в частности, при разработке перечней компетентностей, необходимых современному человеку, в том числе и при разработке образовательных стандартов и учебных программ. Такая потребность была зафиксирована еще в 1977 г. на Межправительственной конференции ЮНЕСКО по вопросам окружающей среды:

> «Роль образования в решении проблем и использования возможностей окружающей среды является решающей. <…>
>
> Основная цель образования в области окружающей среды состоит в том, чтобы добиться понимания отдельными лицами и сообществами сложного характера естественной окружающей среды и среды, созданной человеком, являющегося результатом взаимодействия ее биологических, физических, социальных, экономических и культурных аспектов, содействовать приобретению знаний, усвоению ценностей, выработать отношение и практические навыки в целях сознательного и эффективного участия в предупреждении и решении проблем окружающей среды и в управлении качеством окружающей среды. <…>
>
> Образование по вопросам окружающей среды должно быть включено в рамки всей системы формального образования на всех уровнях в целях обеспечения необходимых знаний, понимания, ценностей и навыков… Неформальному образованию предстоит также играть исключительно важную роль» (UNESCO 1977, p. 14, 33).

Недавно ЮНЕСКО проанализировала образовательные стандарты 78 стран и выявила, что 73% стран так или иначе затрагивают вопросы устойчивого развития, 55% используют в своих учебных программах термин «экология» (ecology) и 47% — «экологическое образование» (environmental education) (UNESCO GEM 2016). Часто встречается также понятие «экологическая грамотность» (environmental literacy)[3].

В целом применительно к школьной программе тематика, связанная с вопросами экологии, описывается сегодня в англоязычной литературе тремя основными прилагательными: ecological, environmental, sustainable — экологическое образо-

---

2 https://seniorsecondary.tki.org.nz/Social-sciences/Education-for-sustainability/Key-concepts

3 Если подходить строго, то следует различать «экологию» как фундаментальную науку и «охрану окружающей среды» как прикладную область знаний. Применительно к школьной программе смешение этих понятий может усиливать путаницу относительно целей обучения (я признательна М.В. Козловой за это замечание). Однако анализ передовых образовательных программ, скорее, демонстрирует консенсус: главный фокус — проактивная ориентация на устойчивое развитие.

вание, образование в области защиты окружающей среды, образование с целью обеспечения устойчивого развития (ecological / environmental literacy / learning / education; learning for sustainability). Все это сегодня синонимы, и далее в тексте мы не проводим между ними различия.

2. «Экологическая грамотность» и «экологически ответственное поведение»: прояснение терминов

Экологическая грамотность — это знания в областях, связанных с поддержанием желательного состояния окружающей среды и предупреждением нежелательных явлений.

Экологически ответственное поведение — это способность действовать определенным образом (и достигать определенного результата), чтобы содействовать поддержанию желательного состояния окружающей среды. Важно: речь идет о действиях, основанных на самостоятельных решениях, а не внешнем принуждении (Jense, Schnack 1997).

Таким образом, мы наблюдаем здесь сплетение знаний о конкретной сфере жизни и деятельностных установок, направляющих поведение в этой сфере. По своей сути «экологически ответственное поведение» оказывается компетентностью: оно включает набор знаний, навыков и деятельностных установок, которые мобилизуются в определенном контексте для решения определенной задачи или действия в определенной ситуации. В данном случае речь идет о комплексной способности человека узнавать ситуации, требующие применения экологических знаний, и действовать в них экологически ответственным образом.

Используя проведенное ранее (см. главу 2) различие между декларативным и процедурным знанием, можно сказать: экологическая грамотность основана на декларативном знании («знаю то-то и то-то»), но экологически ответственное поведение требует процедурного знания («умею, знаю, как...»). А установки по отношению к природе будут оказывать влияние на то, насколько охотно потребители будут придерживаться «зеленых» практик.

Как мы показали в главе 2, компетентности и грамотности делятся на универсальные (проявляющиеся в поведении человека повсеместно в разных контекстах) и специальные, предметные (применение которых ограничено определенной сферой жизни). Экологическая грамотность принадлежит ко второму, «предметному» типу, однако для ее перехода на поведенческий уровень необходим целый ряд универсальных компетентностей.

Экологически ответственное поведение и действия возникают, когда граждане:

1) имеют мотивацию что-то изменить;
2) способны увидеть проблему комплексно, системно;
3) способны найти решение, не противоречащее целям устойчивого развития;

4) имеют опыт успешного выполнения относительно схожих действий (Smith 2014).

Итак, какие универсальные компетентности и какие знания необходимы для возникновения экологической грамотности и следовательно экологически ответственного поведения?

3. Универсальные компетентности для экологически ответственного поведения

Экологически ответственное поведение предполагает способность прогнозировать развитие событий, напрямую или косвенно связанных с состоянием окружающей среды; понимать последствия индивидуальных и коллективных действий в плоскости «человек — природа» (в том числе с учетом специфики социально-экономического развития региона и мира в целом); принимать эффективные решения (в том числе совершая выбор из возможных вариантов) и выполнять их. Это означает, что экологически ответственное поведение задействует компоненты всех трех основных универсальных компетентностей:

— мышления,
— взаимодействия с людьми,
— взаимодействия с собой.

При этом названные компетентности будут раскрываться в ходе трех этапов решения экологических задач, это:

— оценка ситуации, сбор и анализ информации;
— выполнение задачи;
— оценка результатов.

Компоненты универсальных компетентностей, задействованные при решении экологических задач (environmental problem-solving)

Фаза 1а: Исследование и оценка ситуации, постановка целей

- критическое мышление: человек фиксирует разрыв между текущим и желательным состоянием/знанием и описывает (формализует) его в терминах задачи

  в том числе:
  - умеет формулировать задачу, проблему, вопрос, определить известное и неизвестное, данное и искомое;
  - выстраивает причинно-следственные связи и последовательности, с необходимой степенью детализации (ветвления);
  - определяет логическую корректность рассуждения/аргументации;
  - выделяет закономерности и противоречия в массиве фактов, данных, наблюдений;

- креативное мышление: человек связывает ситуацию, идею с более широким контекстом; переносит ее в новый, непривычный контекст

  в том числе:
  - может выстраивать связи между явлениями из разных сфер, неожиданные связи;
- взаимодействие с другими: совместно с другими членами сообщества вырабатывает общее понимание ситуации; помещает ситуацию в ценностно-нормативную рамку, принятую в данном сообществе;
- взаимодействие с собой: фиксирует разрыв между своим отношением к ситуации и своими возможностями по ее изменению; умеет определить посильные реалистичные действия.

Фаза 1б: Сбор информации и выбор решения

- критическое мышление:
  - выявляет дефициты информации, данных (формально недостающие элементы для получения полной достаточной информации для решения задачи);
  - находит и создает информацию, данные, опираясь на адекватную методологию и уже имеющиеся знания; умеет пользоваться разными типами источников (книга, СМИ, интервью, архив, наблюдение…), понимает принципы работы и вытекающие из них особенности каждого; находит сходные аргументы (подтверждающие одну и ту же идею, версию) в разных источниках;
  - различает факт, мнение, суждение; понимает культурную и социальную обусловленность суждений;
  - проверяет наличие альтернативных аргументов в разных источниках и их обоснованность (в том числе различая факты и мнения); находит сходные аргументы (подтверждающие одну и ту же идею, версию) в разных источниках, узнает одну идею в различных формулировках (понимает ее суть и проявления);
  - выдвигает гипотезы на основе анализа собранной информации и данных;
  - сравнивает несколько вариантов решения, выбирает наиболее подходящий с учетом сформулированной задачи, условий ее выполнения и имеющихся ресурсов;
  - формулирует конечную цель и планирует промежуточные шаги по ее достижению, определяя их последовательность и критерии успешности (причина и следствие, необходимость и достаточность);
- креативное мышление:
  - способен воздерживаться от обобщений (культурно обусловленных, эмоционально окрашенных) и классификаций, пока не собрано

достаточно аргументов в подтверждение какой-либо версии решения задачи;
  - способен разработать более одного варианта решения задачи;
- взаимодействие с другими:
  - оценивает, какого рода коммуникация потребуется для решения задачи (с кем, в каком формате, как связаться);
  - воздерживается от проецирования своих ощущений на окружающих (приписывания им по умолчанию таких же мыслей, ощущений и восприятия);
  - способны генерировать идеи совместно, развивать и дополнять идеи друг друга;
  - способен к компромиссным решениям;
  - планирует организацию работы, свою роль и распределение задач между членами команды;
  - способен отказаться от своих интересов, если они препятствуют решению выполняемой групповой задачи;
- взаимодействие с собой:
  - адекватно оценивает свои сильные и слабые стороны;
  - выбирает оптимальный для себя (с учетом оценки своих сильных и слабых сторон) способ выполнения задачи;
  - умеет формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные и с учетом участия в коллективных задачах);
  - умеет расставлять и корректировать приоритеты с учетом задачи, контекста и понимания своих возможностей.

Фаза 2: Выполнение задачи

- критическое мышление:
  - по ходу выполнения сравнивает действие с задуманным вариантом выполнения задачи, фиксирует отклонения от задуманного;
- креативное мышление:
  - адаптирует выбранное решение к меняющимся обстоятельствам;
- взаимодействие с другими:
  - способен эффективно выполнять работу в коллективе;
  - способен к выполнению лидерской роли;
- взаимодействие с собой:
  - адаптирует выбранное решение к изменению своих возможностей.

Фаза 3: Оценка результатов и хода выполнения (рефлексия)

- критическое мышление:
  - сравнивает полученные результаты с исходной задачей (достигнуто ли решение, каковы его сильные и слабые стороны);

  - прогнозирует возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия;
- креативное мышление:
  - переносит полученный результат в новые контексты, оценивает применимость решения в разных контекстах;
- взаимодействие с другими:
  - сравнивает полученные результаты с исходной задачей, с точки зрения работы команды, взаимодействия внутри сообщества, информирования стейкхолдеров;
- взаимодействие с собой:
  - понимает, способен описать последствия своих решений и действий.

На всех фазах требуется универсальная грамотность **работы с информацией:**

- оценивает, какого рода, типа, формата информация потребуется для решения задачи;
- собирает, фиксирует, упорядочивает значимую информацию об объекте, явлении, процессе, используя различные варианты упорядочения в таблицах, базах данных; использует различные варианты формализованного представления информации;
- составляет «ментальные карты» с различной степенью разветвленности, фиксирующие логические связи между элементами рассматриваемого объекта, явления, процесса; использует различные форматы «ментальных карт»;
- оценивает события с точки зрения вероятности, случайности, неопределенности; в том числе видит математическую природу проблемы, представленной в контексте реального мира, умеет сформулировать ее на языке математики; пользоваться математическими рассуждениями;
- может использовать приблизительные количественные оценки и допущения, в том числе при комбинировании источников информации;
- узнает одну и ту же идею, представленную в разных форматах (например, текстом и диаграммой); способен интерпретировать данные, представленные в разных форматах, в том числе статистические данные;
- выражает идеи в различных форматах, адекватно используя доступные инструменты коммуникации.

Данный перечень основан на «Карте компетентностей», приведенной в Приложении 2.

Особенностью решения экологических задач является их высокая степень неопределенности, комплексность сопряженных факторов (включая и противоречие между экономической рациональностью и устойчивым экологическим развитием), а также часто отложенный характер наблюдаемых результатов. Но главная их

сложность связана с необходимостью практических действий на индивидуальном и коллективном уровне. Поэтому экологически ответственное поведение теснейшим образом связано с мотивационными установками и способностью действовать (ее называют также «action competency» и «agency», и целый пласт литературы исследует факторы, обстоятельства, стимулирующие и ограничивающие людей в выполнении различных действий) (Archer 2000; Jensen, Schnack 1997).

4. Знания для экологически ответственного поведения («экологические знания»)

Экологически ответственное поведение возникает на основе универсальных компетентностей, с одной стороны, а также знаний и представлений об окружающем мире и принципах его существования — с другой. Спектр таких знаний разворачивается в плоскости отношений «человек — природа»: как строились эти отношения в прошлом и, особенно, как строятся в настоящем и будут строиться в будущем.

Такие знания и представления не ограничены естественными науками, в равной степени выходя в плоскость социальных и гуманитарных наук. О необходимости комплексного отклика образования заявлено еще в декларации Межправительственной конференции ЮНЕСКО по вопросам окружающей среды (Тбилиси, 1977 г.): «Образование по вопросам окружающей среды должно придерживаться целостного подхода, который предполагает рассмотрение экологических, социальных, культурных и других аспектов конкретных проблем. Поэтому ему присуща междисциплинарность. …Подход к этим проблемам во взаимосвязи с проблемами точных и естественных, социальных и гуманитарных наук, культуры и коммуникаций» (UNESCO 1977, p. 10, 14).

Вклад естественно-научного знания в понимание вопросов, связанных с экологией, подразумевает понимание биологических и физических процессов, обусловливающих состояние окружающей среды, ее сохранение/истощение.

Вклад гуманитарного и социального знания охватывает:

— связь окружающего мира с культурными традициями и историей своего края, страны. Так, в случае России это деятельность, связанная с богатыми природными ресурсами страны: лесами, реками и озерами (и связанными с ними отраслями промышленности: рыболовством, лесным делом, сельским хозяйством), полезными ископаемыми;
— понимание сущности человека: человек — часть природы, но (в отличие от других живых организмов) способен прогнозировать будущее и принимать ответственные рациональные решения, основанные в том числе на ценностных представлениях о справедливости при использовании природных ресурсов (Breiting, Wickenberg 2010, p. 23);
— понимание конфликта интересов отдельных индивидов и групп людей по поводу природных ресурсов, понимание противоречия между экономической выгодой в краткосрочной перспективе и экологическим балансом в долгосрочной;

— моральный выбор: что правильно и что неправильно (что хорошо, что плохо) в кратко- и долгосрочной перспективе, в том числе с учетом объективно разных интересов разных групп людей и живой природы. Решение экологических задач выходит за пределы сугубо технической сферы (Kyburz-Graber 1999);
— эстетическое понимание красоты природы и биологического разнообразия (не только утилитарное понимание возможностей использования природных ресурсов).

Фактически плоскость анализа превращается из двусторонней «человек — природа» в трехстороннюю: «человек — человек — природа». В том числе в сфере экономики острую актуальность приобретает конфликт между выбором на краткосрочную или долгосрочную перспективу.

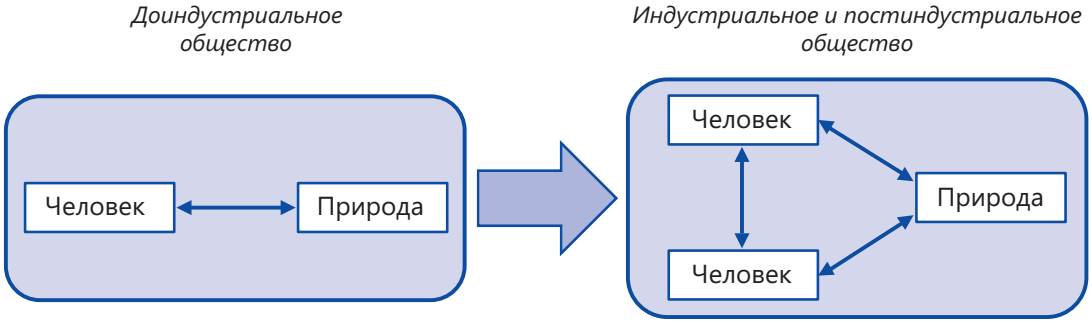


Рис. 1. «Участники» экологического взаимодействия

Итак, для поддержки экологически ответственного поведения необходимо сочетание естественных, социальных и гуманитарных наук. Естественные науки объясняют причинно-следственные связи на стороне природы, социальные и гуманитарные — причинно-следственные связи на стороне человеческой деятельности, а также возможности устранения, смягчения, предотвращения проблем.

5. Методы развития экологической грамотности и стимулирования экологически ответственного поведения

В декларации Межправительственной конференции ЮНЕСКО по вопросам окружающей среды выделяются следующие возможные решения по включению экологической проблематики в учебную программу:

— «включение в каждый изучаемый предмет необходимого аспекта проблемы окружающей среды;
— разработка школьных программ междисциплинарными группами;
— изучение конкретных проблем, то есть действительности, окружающей учащихся и учителей…

...Образование по вопросам окружающей среды не должно являться еще одним предметом.

...Основная идея состоит в том, чтобы ...научить <учащихся> участвовать в принятии решений» (UNESCO 1977, p. 26).

Эти рекомендации 40-летней давности не утратили актуальности и сегодня. Более того, анализ литературы за 1993–2014 гг. по-прежнему фиксирует дефицит эффективных подходов и призывает к подходам более междисциплинарным, креативным, мотивирующим и требующим активного участия (Rousell, Cutter-Mackenzie-Knowles 2019).

Модель формирования компетентности применительно к экологически ответственному поведению представлена на рис. 2. Существенным отличием ее от модели развития универсальной (внеконтекстной) компетентности (см. главу 2, рис. 1) является включение специальных предметных знаний и усвоение ключевых понятий.

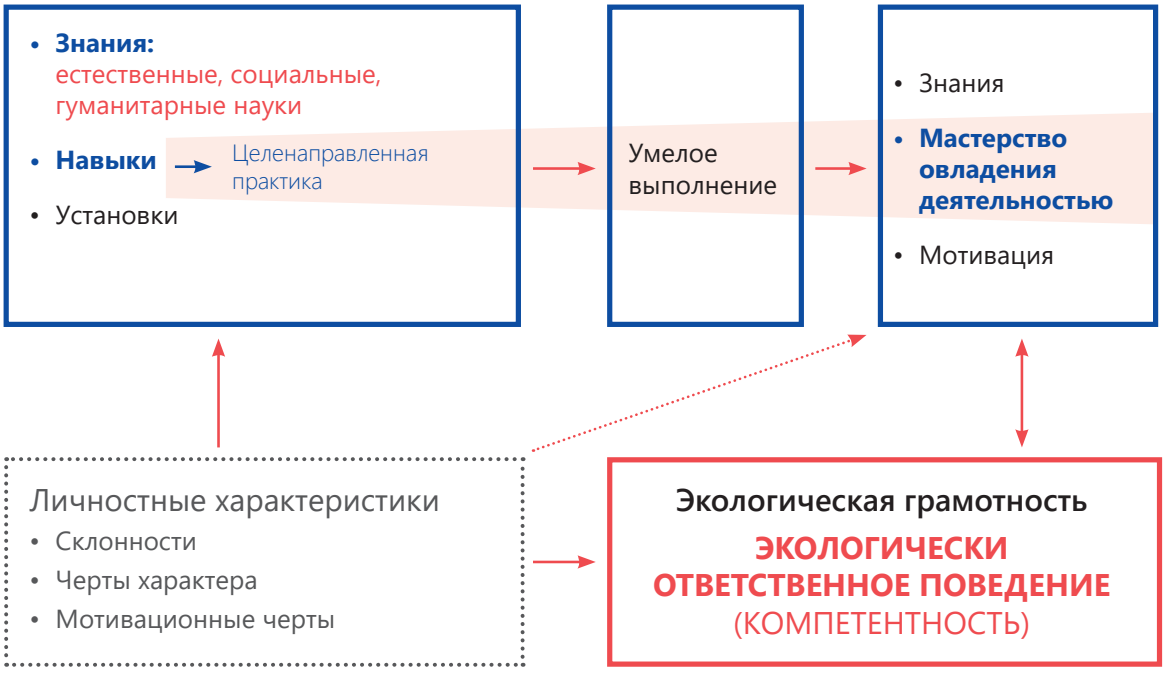


Рис. 2. Модель развития экологической грамотности и стимулирования экологически ответственного поведения

Понятно, что для реализации такой схемы необходимо обеспечить и достаточный уровень экологической грамотности педагогов (Cutter-Mackenzie, Smith 2003).

Наиболее эффективные принципы поддержки экологически ответственного поведения в образовании следующие:

— процесс обучения должен строиться в большей степени на эксперименте, чем на фронтальном обучении (или иной форме пассивного получения информации от преподавателя) (см., например: Payne 2006);

— акцент должен быть на формировании деятельностных установок;
— следует поощрять индивидуальный вклад и вовлеченность каждого ученика, одновременно поддерживая его умения работать совместно с другими (Aguirre-Bielschowsky et al. 2012);
— в связи с междисциплинарностью проблематики важно достигать понимания фундаментальных понятий на глубоком уровне, в том числе запоминать не множество разрозненных фактов и теорий из разных дисциплин, а соединять их в целостные «большие идеи», позволяющие интерпретировать различные данные (McKeown-Ice, Dendinger 2000).

Такие принципы реализованы в нескольких современных образовательных подходах:

1) обучение через овладение понятиями и принципами («концептуальное обучение») (concept-based learning) (Taber 2013*a*; *b*; Novak, Cañas 2009; Erickson 2002; Erickson, Lanning 2014 и др.);
2) обучение через исследование (inquiry-based learning) (NRC 2000; 2005; Kidman, Casinader 2017; Kessler, Galvan 2007; King, Mattox 2007 и др.);
3) проектное обучение (project-based learning) (Burlbaw, Ortwein, Williams 2013; Yeong A.Y.E., Ng P.T. 2009; Morgan 1983 и др.).

Важно подчеркнуть, что названные три подхода выделяют разные аспекты учебного процесса, или структурирование предметного содержания, однако ни в коем случае не являются альтернативными друг другу. Напротив, в идеальном случае они органично сплетены в одну цельную модель обучения: «концептуальное обучение» отвечает за принципы организации знания в учебной программе; «обучение через исследование» характеризует принципы вовлечения ученика в процесс постижения знаний; а «проектное обучение» — это форма организации деятельности учеников.

5.1. Обучение через овладение понятиями и принципами

Понятия (concepts) — это абстрактные конструкты, не привязанные к определенному времени или месту. Обучение через овладение понятиями (conceptual learning, concept-based learning) фокусируется на понимании крупных принципов, идей, которые помогают организовывать информацию; эти принципы или идеи могут применяться в различных контекстах[4].

Например, в случае экологической грамотности и экологически ответственного поведения понятие «устойчивое развитие» (и шире — «устойчивость») служит большой идеей, которая определяет то, как мы воспринимаем последствия каких-либо действий для будущего (что значимо для будущего)[5].

«Большая идея» — это рамка интерпретации явлений и процессов в окружающем мире и в определенной области знания о нем, постигаемая на уровне мыслитель-

[4] https://evolve.elsevier.com/education/concept-based-curriculum/conceptual-learning-definition/

[5] http://mobilizingstem.wceruw.org/documents-June/Sherman%20SustainabilityTheBigIdea.pdf

ной стратегии и влияющая на совершение выбора и принятие решений в практической плоскости. Может затрагивать одновременно несколько дисциплин.

— «Большие идеи» помогают придать смысл наблюдениям, явлениям, фактам, которые первоначально кажутся никак не связанными между собой. Идею можно считать «большой», если она помогает увидеть связи, разобраться в обилии фактов — в том, что кажется беспорядочным («воображаемый органайзер»).
— «Большие идеи» сродни линзе, которая фокусирует наш взгляд, направляет внимание; «большие идеи» задают стратегию (схему[6]) анализа.
— «Большие идеи» — полезны для нас, они подсказывают, на что в анализе обратить внимание, что считать релевантным. «Большие идеи» помогают решать задачи, усиливают наши возможности при изучении какого-либо вопроса, при интерпретации ситуации.
— «Большие идеи» помогают переносить смысл, выводы в новые ситуации. «Большая идея» описывает что-то, что повторяется в различных ситуациях.
— «Большие идеи» помогают прогнозировать поведение элементов, развитие событий, которые мы еще не рассматривали целенаправленно.

Так, учебная программа Британской Колумбии выделяет для 11-го класса следующие идеи в области экологического развития[7]:

— Локальные условия окружающей среды формируют разнообразные экосистемы, которые включают множество элементов, выполняющих разные роли и связанные разными отношениями.
— Важным результатом устойчивого развития является стабильность функционирования экосистемы.
— Деятельность человека влияет на устойчивость функционирования экосистем.
— Человек способен вносить свой вклад в сохранение и восстановление экосистем.

В хорошей учебной программе «большая идея» разворачивается постепенно, по годам.

Пример разворачивания «большой идеи»

«Большая идея»: «Человеческое общество развивается и меняется. На векторы и темпы изменений влияют как внешние по отношению к человеку причины (природа), так и причины, вызываемые действиями человека»:

- 1-й класс: мы влияем на окружающую нас среду, а окружающая нас среда определяет то, кто мы такие и как мы живем;

6 В психологии и когнитивных науках схема — это модель (pattern) мышления/рассуждения/интерпретации или поведения, которая упорядочивает фрагменты информации и устанавливает отношения между ними.

7 https://curriculum.gov.bc.ca/sites/curriculum.gov.bc.ca/files/pdf/10–12/science/en_s_11_ens.pdf

- 4-й класс: погоня за ценными природными ресурсами играла ключевую роль в изменении жизни людей и общества в целом;
- 8-й класс: контакты и конфликты между народами способствуют значительным культурным, социальным и политическим изменениям.

«Большие идеи» опираются на «переломные понятия» (threshold concepts) (Meyer, Land 2003; 2005; Davies, Mangan 2006). Это понятия, как правило, не ограниченные одной дисциплиной и которые:

— трансформируют восприятие — меняют представление о каком-либо явлении или предмете;
— неудобны — их может быть трудно понять, но — когда они поняты — они упрощают дальнейшее обучение;
— необратимы — если ученик усвоил это понятие, он уже не может вернуться в состояние, когда он его не понимал;
— интегративны — позволяют выявлять свойства предмета, которые проявляются в различных контекстах (позволяют выявлять закономерности).

Примеры «переломных понятий»:

— в биологии (и не только) — вероятность и случайность; равновесие; масштаб (временной, пространственный);
— в математике (и не только) — предел; функция;
— в физике (и не только) — инерция.

В области экологического образования полезными будут, например, следующие понятия и «большие идеи» (Children's Environmental Literacy Foundation[8]):

— изменение с течением времени (все организмы, места, системы постоянно меняются);
— способность вызывать изменения (каждый человек обладает способностью повлиять на изменение самого себя, своего сообщества, большой системы);
— сообщество (каждое сообщество сочетает аспекты экономических, социальных и природных систем, понимание этих взаимосвязей необходимо для выбора решений, обеспечивающих устойчивое развитие);
— цикл, цикличность (каждый организм/система проходит несколько различных стадий развития);
— разнообразие (системы способны функционировать за счет разнообразия);
— равновесие (состояние равновесия, баланса, в том числе между потребностями природными и социально-экономическими);
— справедливость (природные ресурсы необходимо делить между всеми, кто в них нуждается);

8 http://sustainableschoolsproject.org/education/big-ideas

— взаимозависимость (все живые существа связаны друг с другом, каждый организм/система/местообитание зависит от других);
— система (элементы, влияющие друг на друга и связанные друг с другом через определенные закономерности);
— долгосрочные последствия (действия могут иметь отложенный эффект);
— предел (возможности каждой системы ограничены определенным пределом);

Почти все эти понятия важны и в естественных, и в социальных науках.

5.2. Обучение через исследование

Обучение через исследование можно назвать любознательным обучением, его основной принцип — стимулирование и удовлетворение познавательного интереса ученика. Оно обычно организуется как цикл или спираль: формулировка вопроса, изучение ситуации, поиск решения, осмысление и обсуждение результатов (Bishop et al. 2004). Главной задачей этого подхода является активное вовлечение учащихся.

Обучение должно быть сфокусировано на вопросе, который:
— имеет смысл для учеников;
— плохо структурирован;
— требует осмысления с различных точек зрения.

Большинство вопросов экологической тематики удовлетворяют этим критериям.

Примеры вопросов, стимулирующих формирование экологических установок[9]:
— Как ценности, которые исповедовали в прошлом, влияли на поведение людей, социальное устройство и изменения окружающей среды с течением времени?
— Как ценности и поведение в отношении окружающей среды различаются в разных культурах и какие это имеет последствия?
— Как конфликтующие ценности влияют на экологическое поведение отдельных людей?
— Каким образом индивидуальные и коллективные решения влияют на изменение окружающей среды?
— Какой смысл мы вкладываем в слова «окружающая среда», «природа», «дикая природа», «здоровье», «справедливость»? Что вкладываемый нами смысл говорит о нашем личном опыте?
— Что такое справедливость в сфере окружающей среды?
— Что значит хорошо относиться к природе?

Качественный глубокий вопрос:
— позволяет выполнить настоящее исследование, привязать его к ключевым понятиям предмета (в том числе осмыслить их в новом свете);
— стимулирует размышления, живое обсуждение, выводит на новое понимание и новые вопросы;

[9] http://mobilizingstem.wceruw.org/documents-June/Sherman%20SustainabilityTheBigIdea.pdf

— побуждает учеников рассматривать альтернативы, взвешивать доказательства, искать подтверждение своих идей, обосновывать ответы;
— высвечивает связи между предшествующим опытом обучения и личным опытом;
— выводит на возможности перенести полученное знание/объяснение в другие ситуации, на другие предметы.

Этапы открытого исследования (inquiry learning):

1) формулирование вопросов (сузить тему до поддающейся охвату; дать ученикам следовать своим интересам):

   ученики пытаются ответить на научный вопрос, исследовать событие или явление; связывают явление с тем, что они уже о нем знают; фиксируют разрыв между тем, что знают, и тем, что наблюдают; возникает стимул разобраться, почему так происходит; ученики высказывают предположения, проверяют гипотезы, объясняют наблюдения;
2) процесс поиска информации, данных;
3) практическая часть: эксперимент, опрос и т.п. (если требуется темой);
4) осмысление результатов (самостоятельно и при помощи учителя):

   ученики анализируют и интерпретируют полученные данные, синтезируют идеи, уточняют понятия; расширяют свое понимание вопроса/явления, переносят полученное знание в новые ситуации; осмысляют, чему они научились и как у них это получилось.

5.3. Проектное обучение

Обучение через проекты помогает:

— разбираться в настоящих сложных вопросах, не имеющих однозначного решения (как в жизни);
— уметь работать вместе, в команде;

Тема проекта почти всегда связана с учебной программой и часто междисциплинарна, при этом сфокусирована на ключевом вопросе — тщательно продуманном, не имеющем однозначного решения. Ключевой вопрос проекта побуждает учеников искать решение, разбираться в теме.

Чтобы найти ответ на ключевой вопрос проекта, ученики:

— действуют совместно;
— планируют работу с помощью учителя;
— изучают литературу;
— (*если необходимо*) встречаются со взрослыми экспертами;
— строят прототипы;
— проводят опросы и эксперименты;
— создают итоговый продукт, который отвечает на ключевой вопрос.

При выборе темы и планировании проекта важно учесть следующее:

— Проект должен предполагать достаточное погружение в предмет (не просто поверхностный анализ какой-то темы).

— Формулировка вопроса должна требовать концептуального понимания и анализа, а не воспроизводства знакомого алгоритма или набора фактов.
— Проект должен иметь выход на задачи реального мира (ученики решают реальные задачи, не сугубо отвлеченные учебные).

Преимущества проектного обучения для формирования навыков экологически ответственного поведения:

— Формирование привычек, связанных с навыками взаимодействия и коммуникации, критическим мышлением, самоорганизацией и саморегулированием.
— Лучшее понимание предметного знания (особенно если тема проекта задевает, вдохновляет ученика).
— Фокусировка на «открытых» вопросах и, как следствие, адаптация к большей степени неопределенности, чем обычно в школьной среде (и характерной и для реального мира, и для вопросов окружающей среды).
— Постоянная рефлексия и гибкость: уточнение плана, корректировка таймлайна (что позволяет адаптироваться к нелинейности течения процессов, связанных с окружающей средой).

Проектное обучение может предлагаться на базе школы и в секторе дополнительного образования, в том числе ресурсы для него может предлагать город, край. Ярким примером реализации проектного подхода на базе городских ресурсов служит проект «Учебные ресурсы Лондона» (London Curriculum)[10]: экологическая среда города используется в качестве образовательного ресурса.

6. Место экологической грамотности в учебной программе разных стран

Страны, которые в своих образовательных стандартах в явном виде ставят задачу формирования экологической грамотности в школе, как правило, подчеркивают две ключевые составляющие: междисциплинарный подход и возможности получения практического опыта.

Австралия: «устойчивое развитие» является одной из трех междисциплинарных тем, пронизывающих всю учебную программу и соединяющих фрагменты содержания из разных предметных областей[11]. Тема структурирована относительно трех ключевых понятий (системы, мировоззрение, будущее) и связанных с ними основных идей (например: все формы жизни, включая человеческую, входят в состав экосистем и связаны между собой, от этих связей зависит их благополучие и выживание). Проблематика устойчивого развития затрагивается при изучении английского языка, математики, естественных наук, социальных и гуманитарных

[10] https://www.london.gov.uk/what-we-do/education-and-youth/london-curriculum

[11] https://www.australiancurriculum.edu.au/f-10-curriculum/cross-curriculum-priorities/sustainability/

наук, искусства, технологий, иностранных языков, на занятиях физической культурой и в ходе профориентации.

Шотландия придерживается междисциплинарного подхода, объединяющего школу (как единый коллектив) и местное сообщество (Vision 2030+, p. 13, 23, 30). Ученики, педагоги и участники социального пространства, в котором они учатся и живут, вместе конструируют общество на основе принципов социальной справедливости и устойчивого развития. Ученикам предстоит уловить тесные взаимосвязи между окружающей средой, обществом, экономикой, вопросами социального неравенства, экологическими ограничениями развития и взаимосвязи экологического и человеческого благополучия. Подчеркивается важность целостного и практического опыта. В создании возможностей получения такого опыта участвуют все учителя и руководители школ, их подходы поддерживаются школьной культурой и физической средой (здание, окружающая территория, правила поведения). Важнейшая роль отводится обучению в непосредственном (ежедневном) контакте с природой (outdoor learning).

Все учителя, в том числе и студенты — будущие педагоги, проходят специальную подготовку, позволяющую им качественно поддерживать такую среду в школе. Задача отражена и в процедурах школьной самооценки.

Онтарио (Канада) также подчеркивает важность обучения в контакте с природой (Ontario 2017, p. 2–3): это не только уникальная образовательная среда, но и возможность формирования связей со своим краем и достижения лучшего понимания принципов работы экосистем. В качестве площадок для решения открытых задач, проектной деятельности могут использоваться природные и созданные человеком объекты.

В содержании высвечиваются взаимосвязи между социальными и экономическими системами, с одной стороны, и природными — с другой; рассматриваются естественно-научные и человеческие аспекты экологических проблем, позитивные и негативные последствия (ожидаемые и непредвиденные) взаимодействий между созданными человеком и природными системами.

Экологическая тематика включена в программу дисциплин: основы бизнеса, искусство, Канада и мир, классические и современные иностранные языки, компьютерные науки, английский язык и развитие грамотности, английский как второй язык, французский как родной и как второй язык, физическая культура, математика, естественные науки, социальные и гуманитарные науки, технологии, профориентация.

Финляндия: в большинстве случаев изучение принципов устойчивого развития интегрировано в дисциплинарное знание — в первую очередь, в естественные науки, но экономические, социальные, культурные аспекты затрагиваются практически во всех предметах. Четких предписаний, как именно школы должны это делать, в стране нет, но все образовательные учреждения так или иначе включают в свою программу экологическую тематику. Часто предлагаются подходы, связанные с проектной деятельностью, требующие совместной работы учеников. Общая ориентация — на практические навыки и повседневную ответственность (Loukola, Isoaho, Lindström 2001, p. 19–21).

Исландия: экологическая тематика не заявлена в учебных программах напрямую, однако интегрирована в суждения и ценностные установки, предлагаемые в отношении природы и окружающей среды, знаний о разумном использовании природных ресурсов, социального благополучия, демократии и активной вовлеченности, равенства и поликультурности, экономического развития и глобальной осознанности (Jóhannesson et al. 2011).

Индия: все школьные учебники для всех уровней обучения были пересмотрены, чтобы включить в них экологическую тематику (Verma, Dhull 2017).

Мексика: вопросы экологии сквозной линией проходят через все предметы, но учителя сетуют на недостаточную теоретическую проработку понятий и подходов (Paredes-Chi, Viga-de Alva 2018).

Англия: после образовательной реформы 2014 г. образование в области экологии в явном виде не представлено в учебных программах и формально не упоминается в качестве «междисциплинарной темы», как это было прежде (NAEE 2015, p. 6).

Россия: несмотря на разговоры об актуальности проблематики (например, 2017 г. в России был объявлен «годом экологии», а в 2020 г. завершается Национальный проект «Экология»), ее интеграция в школьную программу находится в начальной стадии и в большей степени декларативна. По структуре одни эксперты высказываются за отдельный предмет (возможно, объединенный с Основами безопасности жизнедеятельности), другие — за бесшовную интеграцию в учебную программу в целом (Иванова 2017). Практического опыта, который стимулировал бы формирование экологических установок, российская школа не предлагает. Экологическая тематика в России более выражена в сфере дополнительного образования. Из формальных, хотя и не слишком масштабных, подкреплений — преимущества для абитуриентов: с 1994 г. ежегодно Минобрнауки России проводит Всероссийскую олимпиаду школьников по экологии, победители и призеры которой получают право поступать на профильные направления в российские вузы без экзаменов (в 2019 г. таких было 40 человек по стране[12]).

Выводы

Экологическая грамотность и экологически ответственное поведение требуют сочетания специальных предметных знаний с ценностями и установками, опираются на универсальные компетентности (мышление, взаимодействие с людьми и управление собой, работа с информацией).

Необходимые знания охватывают точные, естественные, социальные и гуманитарные науки и требуют междисциплинарного подхода. Задача формирования экологической грамотности органично вплетается в основную программу обучения.

[12] По данным мониторинга качества приема в российские вузы: http://ege.hse.ru

Полезными педагогическими подходами для стимулирования экологически ответственного поведения являются: обучение через овладение понятиями и принципами, обучение через исследование, проектное обучение.

При интеграции в учебную программу желательна связь с местным сообществом и практический блок занятий в соприкосновении с живой природой.

Литература

Иванова Л.Ю. (2017). Экологическое образование и образование для устойчивого развития в российской школе: настоящее и будущее // Вестник Института социологии РАН. Т. 8. № 4. С. 91–112. doi: 10.19181/vis.2017.23.4.483.

Aguirre-Bielschowsky I., Freeman C., Vass E. (2012). Influences on children's environmental cognition: A comparative analysis of New Zealand and Mexico // Environmental Education Research. Vol. 18. No.1. P. 91–115. doi: 10.1080/13504622.2011.582093.

Archer M. (2000). Being Human: The Problem of Agency. N.Y.: Cambridge University Press.

Breiting S., Wickenberg P. (2010). The progressive development of environmental education in Sweden and Denmark // Environmental Education Research. Vol. 16. No. 1. P. 9–37. doi: 10.1080/13504620903533221.

Burlbaw L.M., Ortwein M.J., Williams J.K. (2013). The Project Method in Historical Context // STEM Project-Based Learning / R.M. Capraro, M.M. Capraro, J.R. Morgan (eds). Rotterdam: SensePublishers.

Crager R.L., Spriggs A.J. (1972). The Development of Concepts: A Manual for the Test of Concept Utilization. Los Angeles: Western Psychological Services (1977 printing).

Cutter-Mackenzie A., Smith R. (2003). Ecological literacy: The "missing paradigm" in environmental education (part one) // Environmental Education Research. Vol. 9. No. 4. P. 497–524. doi: 10.1080/1350462032000126131.

Davies P., Mangan J. (2006). Embedding Threshold Concepts: From theory to pedagogical principles to learning activities / Paper Presented at the Threshold Concepts within the Disciplines Symposium. Glasgow. 30th August–September 1st. https://pdfs.semanticscholar.org/9192/e37e7d64aeb2c23b6ba83ff83e75a5bf4c62.pdf

EC (2016). Validation of Non-formal MOOC-based Learning / European Commission. JRC Science for Policy Report. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC96968/lfna27660enn.pdf

Erickson L. (2002). Concept-Based Curriculum and Instruction: Teaching Beyond the Facts. Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press.

Erickson L., Lanning L. (2014). Transitioning to Concept-Based Curriculum and Instruction: How to Bring Content and Process Together. Thousand Oaks, Calif.: Corwin.

Frayer D.A., Klausmeier H.J. (1971). Variables in Concept Learning: Task Variables. Madison, Wisconsin Research and Development Center for Cognitive Learning.

Hambrick D.Z., Meinz E.J. (2011). Limits on the predictive power of domain-specific experience and knowledge in skilled performance // Current Directions in Psychological Science. Vol. 20. Iss. 5. P. 275–279.

Hiebert J. (ed.) (1986). Conceptual and Procedural Knowledge: The Case of Mathematics. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates.

Jensen B.B., Schnack K. (1997). The action competence approach in environmental education // Environmental Education Research. Vol. 3. No. 2. P. 163–178. doi: 10.1080/1350462970030205.

Jóhannesson I.A., Norðdahl K., Óskarsdóttir G., Pálsdóttir A., Pétursdóttir B. (2011). Curriculum analysis and education for sustainable development in Iceland // Environmental Education Research. Vol. 17. No. 3. P. 375–391. doi: 10.1080/13504622.2010.545872.

Johnson A. (2003). Procedural memory and skill acquisition // Handbook of Psychology. Vol. 4: Experimental psychology / A.F. Healy, R.W. Proctor (eds). Hoboken, NJ: Wiley. P. 499–525.

Jordan K., Tracy F., Johnstone K. (2011). Threshold concepts as focal points for supporting student learning // Bioscience Education. Vol. 18. No. 1. P.1–7. doi: 10.3108/beej.18.3.

Kessler J.H., Galvan P.M. (2007). Inquiry in Action: Investigating Matter through Inquiry. 3rd ed. Washington, DC: American Chemical Society.

Kidman G., Casinader N. (2017). Inquiry-Based Teaching and Learning across Disciplines. London: Palgrave Pivot.

King C.M., Mattox S.R. (2007). Learning through Inquiry: Weaving Science with Thinking and Literature. Norwood, Mass.: Christopher-Gordon.

Kyburz-Graber R. (1999). Environmental education as critical education: How teachers and students handle the challenge // Cambridge Journal of Education. Vol. 29. No. 3. P. 415–432. doi: 10.1080/0305764990290310.

Langford P. (1987). Concept Development in the Secondary School. London; N.Y.: Croom Helm.

Le Grange L. (2004). Embodiment, social praxis and environmental education: Some thoughts // Environmental Education Research. *Vol.* 10 (3). P. 387–400.

Leahy R. (2009). Authentic Educating. Lanham, Md.: University Press of America.

Loukola M.-L., Isoaho S., LindstrÖm K. (2001). Education for Sustainable Development in Finland. http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/vides_izglitiba/files/text/Darb_jomas/vid_izgl/1_vadlin_citi/9_ESD_in_Finland%20.pdf

Macnaghten P. (2003). Embodying the environment in everyday life practices // The Sociological Review. Vol. 51 (1). P. 63–84.

Martorella P.H. (1971). Concept Learning in the Social Studies; Models for Structuring Curriculum. Scranton: Intext Educational Publishers.

Martorella P.H. (1972). Concept Learning; Designs for Instruction / R.S. Jensen, J.M. Kean, A.M. Voelker. Scranton, Intext Educational Publishers.

McKeown-Ice R., Dendinger R. (2000). Socio-political-cultural foundations of environmental education // The Journal of Environmental Education. Vol. 31. No. 4. P. 37–45. doi: 10.1080/00958960009598650.

Merrill M.D., Tennyson R.D., Posey L.O. (1992). Teaching Concepts: An Instructional Design Guide. 2nd ed. Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.

Meyer J.H.F., Land R. (2003). Threshold concepts and troublesome knowledge: Linkages to ways of thinking and practicing // Improving Student Learning — Theory and Practice Ten Years on / Rust C. (ed.). Oxford: Oxford Centre for Staff and Learning Development (OCSLD). P. 412–424.

Morgan A. (1983). Theoretical aspects of project-based learning in higher education // British Journal of Educational Technology. Vol. 14 (1). P. 66–78.

NAEE (2015). The Environmental Curriculum: Opportunities for Environmental Education across the National Curriculum for England. Early Years Foundation Stage & Primary / J. Green. http://naee.org.uk/wp-content/uploads/2015/06/NAEE_The_Environmental_Curriculum.pdf

Novak J.D., Cañas A.J. (2009). The development and evolution of the concept mapping tool leading to a new model for mathematics education // Concept Mapping in Mathematics / K. Afamasaga-Fuata'i (ed.). Boston, MA: Springer.

NRC (2000). Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning / National Research Council. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/9596

NRC (2005). How Students Learn: Science in the Classroom / National Research Council. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/11102

Ontario (2017). Environmental Education: Scope and Sequence of Expectations. Grades 9–12 / Ontario Ministry of Education. http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/environmental_ed_9to12_eng.pdf

Paredes-Chi A.A., Viga-de Alva M.-D. (2018). Environmental education (EE) policy and content of the contemporary (2009–2017). Mexican national curriculum for primary schools // Environmental Education Research. Vol. 24. No. 4. P. 564–580. doi: 10.1080/13504622.2017.1333576.

Payne Ph.G. (2006). Environmental education and curriculum theory // The Journal of Environmental Education. Vol. 37. No. 2. P. 25–35. doi: 10.3200/JOEE.37.2.25–35.

Ranzijn F.J.A. (1990). The Instructional Design for the Acquisition of Concepts. Amsterdam: Thesis Publishers.

Rousell D., Cutter-Mackenzie-Knowles A. (2019). A systematic review of climate change education: Giving children and young people a "voice" and a "hand" in redressing climate change // Children's Geographies. doi: 10.1080/14733285.2019.1614532.

Russell T.J., Sia A.P.C. (eds) (1980). Science and Mathematics Concept Learning of Southeast Asian Children: Pilot Project. Second report on phase two, 1978 to 1979. Glugor, Penang, Malaysia: Seameo-Recsam.

Samuel Kai Wah Chu et al. (2017). 21st Century Skills Development through Inquiry-Based Learning. Singapore: Springer.

Seel N.M. (2003). Psychologie des Lernens. 2nd ed. München: Reinhardt.

Smith V.J. (2014). Educating for Environmental Literacy: The Environmental Content of the NSW Science Syllabuses, Student Conceptions of the Issues and Educating for the New Global Paradigm. Thesis is presented for the Degree of Doctor of Science Education of Curtin University.

Taber K.S. (2013*a*). The Structure of the Learner's Knowledge. Ch. 12 // Modelling Learners and Learning in Science Education: Developing Representations of Concepts, Conceptual Structure and Conceptual Change to Inform Teaching and Research / K.S. Taber. Springer. doi: 10.1007/978-94-007-7648-7_7.

Taber K.S. (2013*b*). Modelling Conceptual Learning. Ch. 15 // Modelling Learners and Learning in Science Education: Developing Representations of Concepts, Conceptual Structure and Conceptual Change to Inform Teaching and Research / K.S. Taber. Springer. doi: 10.1007/978-94-007-7648-7_7.

Tang M., Karunanithi A.T. (2018). Advanced Concept Maps in STEM Education: Emerging Research and Opportunities // IGI Global.

UNESCO (1977). Межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды. Тбилиси, СССР (14–26 октября 1977 г.). Заключительный доклад. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763_rus

UNESCO GEM (2016). Global Education Monitoring Report, 2016. Planet: Education for Environmental Sustainability and Green Growth. ED/GEMR/MRT/2016/C/2. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246429

Verma Gunjan, Dhull Poonam (2017). Environmental education as a subject in schools // International Journal of Advanced Research (IJAR). Vol. 5 (8). P. 1547–1552. doi: 10.21474/IJAR01/5214.

Vision 2030+ (2016). Concluding Report of the Learning for Sustainability National Implementation Group. March. https://education.gov.scot/improvement/documents/res1-vision-2030.pdf

Yeong A.Y.E., Ng P.T. (2009). An examination of project work: A reflection on Singapore's education reform // Reforming Learning. Education in the Asia-Pacific Region: Iss.: Concerns and Prospects / C. Ng, P.D. Renshaw (eds). Vol 5. Dordrecht: Springer.

Глава 14

Как разные страны трансформируют содержание образования для развития универсальных компетентностей

Кирилл Баранников, Мария Добрякова, Игорь Реморенко, Исак Фрумин

Главные идеи

- **Универсальные компетентности и новая грамотность являются важной темой общественных дискуссий об образовании, активную роль в них играют неправительственные организации и бизнес.**
- **Универсальные компетентности все чаще становятся содержательным ориентиром образовательных реформ, ядром национальных образовательных стандартов и программ; ориентация на универсальные компетентности не отрицает ценность предметного материала: образовательные результаты охватывают и то и другое.**
- **В большинстве случаев содержательная рамка универсальных компетентностей теоретически не проработана и опирается на политически очевидные лозунги и несистематизированные запросы экономики; универсальные компетентности чаще всего смешиваются с «новой грамотностью», с чертами личности.**
- **В ряде стран активное политическое продвижение идей модернизации школьного образования в направлении универсальных компетентностей сталкивается с серьезным противодействием, которое может приводить к отказу от модернизации и развороту к «устоявшимся» подходам.**

- **Образовательные результаты все чаще представляются в «деятельностной» форме — как действия, которые учащийся, оперируя предметными знаниями, может выполнять в разных ситуациях (а не как знание фактов, дат, правил и формул).**
- **В странах с централизованным контролем содержания образования формирование универсальных компетентностей в «традиционных» школьных предметах сильно затруднено. Даже при наличии сильной политической воли они вынуждены искать «обходные варианты» — во внеурочной деятельности, в рамках «неакадемических» предметов.**
- **В странах с большой традицией школьной автономии проникновение универсальных компетентностей во все элементы школьного образования (предметное обучение, внеурочная деятельность) стимулирует появление и распространение эффективных практик.**
- **Двигателем и ресурсом развития универсальных компетентностей становится обновление методов обучения, а также поддерживающие их цифровые технологии. Однако почти отсутствуют доказательные разработки педагогических технологий для надежного формирования универсальных компетентностей.**
- **Отсутствует общественно и профессионально признанная система оценки формирования универсальных компетентностей, из-за чего, в том числе, сложно оценить результативность проводимых реформ. Вместе с тем именно система оценки или международные исследования качества образования часто становятся драйвером дискуссий о развитии компетентностей.**
- **Ключевым барьером для реализации идеи универсальных компетентностей как обязательного образовательного результата становится непроработанность вопроса о формате его соединения с сугубо «предметным» результатом.**

В этой главе мы постарались обобщить опыт модернизации школьного образования, ориентированного на развитие универсальных компетентностей как обязательный результат. Мы обращаемся к опыту стран, представленных как в настоящем докладе, так и в других недавних публикациях: это страны Европейского Союза (Gordon et al. 2009; Platform Onderwijs2032 2016), Сингапур, Мексика, Индия, Чили (Reimers, Chung 2016).

Анализируя этот разнообразный опыт, мы используем разные теоретические линзы — теории изменений в образовании М. Фуллана (акцентирующую необходимость вовлечения педагогов и родителей) (Fullan 2015) и М. Барбера (подчеркивающую роль ясных показателей) (Barber, Moffit, Kihn 2010), институциональную теорию Дж. Мейера (Meyer, Rowan 1977), показывающую ограничения и барьеры изменений, а также неоинституциональную теорию (DiMaggio, Powell 1991), которая требует внимания к взаимодействию между изменяющимися организациями, роль среды.

1. Как ставятся цели модернизации?

Практически во всех странах, чей опыт отражен в этой главе, ведется активная общественная дискуссия относительно целей массового образования в меняющемся мире в XXI веке, в контексте очередной технологической революции. Пожалуй, особенностью этих дискуссий в последние десятилетия является активное участие бизнеса, обеспокоенного несоответствием навыков, получаемых в школе, требованиям меняющегося рынка труда. Можно говорить даже об определенной нервозности общества по этому поводу. Растет индустрия прогнозов и форсайтов, частью которой становятся прогнозы умений и навыков, антропологических характеристик.

Национальные дискуссии о реформировании образования подогреваются глобальными площадками — международными организациями и институтами развития типа ЮНЕСКО, ОЭСР, Всемирного банка, Всемирного экономического форума (UNESCO 2015; OECD 2019; World Bank 2018; WEF 2015). Еще более сильным стимулом становятся всякого рода рейтинги, среди которых ключевую роль, конечно, играет международная программа оценки качества обучения PISA[1].

Нельзя переоценить то значение, которое введение нового представления о читательской, математической или естественно-научной грамотности имело для стимулирования дискуссий об образовательных результатах. А смелые эксперименты PISA с оценкой глобальной компетентности или навыка совместного решения задач в последнее десятилетие стали ориентирами для следующего шага в развитии многих национальных образовательных систем.

В рамках этих дискуссий большое место занимают три новых требования к обязательным результатам образования: soft skills (навыки XXI века, гибкие навыки, социальные навыки), новые знания о мире, навыки использования новых технологий (прежде всего, цифровых). Вокруг продвижения этих требований и ответов на них возникают общественные движения, благотворительные инициативы.

Отвечая и на это общественное давление, и на объективные данные о состоянии рынка труда, правительства разных стран включают в свои планы реформ обновление школьных образовательных программ (национальных стандартов) для достижения этих новых результатов. Ни одна страна не проходит мимо новых цифровых (технологических) навыков как необходимого результата образования. Большинство стран обновляет предметный материал по естественным и социальным наукам, по технологиям, добавляя туда новые знания и навыки. В таком обновлении нет ничего удивительного — содержание школьного образования и даже набор школьных предметов менялись всегда в истории массовой школы в зависимости от цивилизационных, культурных, технологических изменений. Но, пожалуй, впервые в истории всеобщего школьного образования к обязательным для всех образовательным результатам добавляются познавательные и социальные навыки, которые раньше рассматривались, скорее, как врожденные или взра-

[1] Подробней о глобальных дискуссиях см. главу 1.

щиваемые в семье способности, на которые школа может опираться, но которые не может делать обязательным для себя результатом, за который она несет ответственность.

Однако хотя большинство стран движется в этом направлении, мы видим примеры (Англия, Россия, Польша), где в ответ на запрос части общества на такие изменения и даже в ответ на уже проведенные реформы, государство организует движение в обратном направлении — back to basics — в сторону «твердых» знаний и навыков по традиционным предметам (специализированные знания и универсальные компетентности в этих подходах трактуются как сообщающиеся сосуды: если прибыло в одном, то убыло в другом). В этих случаях может происходить не просто усиление внимания к традиционным учебным результатам, но и отказ от дополнения их новыми образовательными целями.

Небольшая группа стран не включает формирование универсальных компетентностей в число национальных приоритетов государственной образовательной политики. Яркий пример — США. При этом нельзя считать основной причиной такой позиции высокую децентрализацию школьного образования — ведь она не мешала запуску национальных инициатив типа «No child left behind» или «Race to the top», имевших более привычную ориентацию.

Ниже мы рассмотрим, как в этих разных типах ситуаций реализуется повестка развития универсальных компетентностей.

При этом в любом случае — при наличии активной государственной политики или без нее — почти все программы модернизации (реформ) не опираются на какую-то проработанную рамку компетентностей, на ясную таксономию образовательных результатов, на экспериментальные доказательства адекватности самой постановки задачи развития универсальных компетентностей.

Если в 1960-х годах, когда развитие мышления впервые было объявлено задачей массового школьного образования, педагогическая психология активно прорабатывала вопросы возрастных возможностей развития этой способности, то в XXI веке большая часть попыток реформ в лучшем случае опирается на анализ международного опыта, но очень редко — на результаты теоретических и экспериментальных исследований (хотя такие исследования есть в психологии и нейропсихологии, в социологии, лингвистике и педагогике). Пожалуй, только в Канаде и Финляндии (из изученных нами стран) определенная проработка велась, но и она оказалась недостаточной для операционального решения поставленных задач.

В результате не только в глобальном, но и в национальных масштабах вокруг терминов «навыки XIX века», «гибкие навыки», «мягкие навыки» шли обсуждения на уровне газетных баталий или на основе здравого смысла и личного опыта, которые заканчивались компромиссными, но неясными и не вполне логичными списками навыков. Значительная часть этих списков составлялась по принципу «За все хорошее». Эта концептуальная неясность была и остается важным барьером на пути решения задачи массового освоения универсальных компетентностей в школьном образовании. Ведь концептуальная неясность не позволяет четко по-

ставить цели и определить показатели их достижения. А без этого не может быть по-настоящему успешной и результативной стратегии.

2. Как национальные системы школьного образования добиваются новых образовательных результатов: роль контекста и механизмов регулирования

Огромное значение для реализации новых образовательных целей имеет экономический, социальный и культурный контекст.

Во-первых, в большинстве стран, объявивших развитие навыков XXI века своим приоритетом, происходит опережающее развитие сервисного и высокотехнологичного секторов экономики. Вместе с тем эти страны значительно различаются по доле высокотехнологичных секторов в национальном продукте и по предпринимательской активности населения в этих секторах.

Во-вторых, в большинстве стран, активно ищущих новые образовательные результаты, меняется социально-культурный контекст, растет охват высшим образованием. Это значит, что меняются образовательные ожидания молодежи и семей с детьми. Однако в разных странах разные представления о высокой образованности. Узко профессиональная ориентация высшего образования, характерная для социалистических стран, делает акцент на «твердых» знаниях и навыках, недооценивая социальные навыки и мышление высокого уровня. Как считают некоторые специалисты, «конфуцианская ориентация», характерная для стран Юго-Восточной Азии, также задает очень своеобразный контекст, в котором креативность, инициатива, критическое мышление менее ценны, чем знание фактов, традиций, жесткая дисциплина (см., например: Chan 2008; Foong, Daniel 2013; Hung 2015, и др.). Такие ожидания от школьного образования (особенно от его обязательных для всех составляющих) могут вступать в противоречие с объявленными приоритетами по развитию навыков, необходимых для экономики знаний.

С точки зрения ценности тех или иных образовательных результатов мы можем грубо выделить две группы стран:

— с высокой ценностью традиционного академического знания как общего образовательного идеала и низкой критичностью по отношению к начальникам и академическим авторитетам (в этих странах, как правило, большое место в образовательной программе занимают обязательные предметы);
— с высокой ценностью самостоятельности и самоорганизации, а также с высокой ценностью практических знаний и критичностью по отношению к авторитетам (в этих странах в школьной образовательной программе существенно выше доля предметов по выбору).

Если в первой группе стран значительная часть родителей и учителей будут против любого изменения сложившегося баланса знаний и социальных навыков, то

во второй — можно рассчитывать на культурное принятие, например, проектного метода обучения, даже если его реализация сокращает объем усваиваемых академических знаний.

На контекст противоречивых ожиданий и культурных традиций накладываются и практики регулирования содержания образования, а также связанные с ними практики академической автономии школ и учителей.

При анализе различий в регулировании образовательных программ на национальном уровне следует обратить внимание на то, что именно государство стремится контролировать и каковы для этого его методы (инструменты переноса и внедрения национальных образовательных стратегий в регионах и школах).

Как правило, регулируя содержание образования, государство описывает следующие аспекты образования:

1) предметный материал (темы для изучения по предметам образовательной программы);
2) предметные умения и навыки (или предметные компетентности) как результаты;
3) универсальные компетентности и специальные (практические) компетентности (например, способность вести здоровый образ жизни) как результаты;
4) характеристики личности (в том числе ценности, мотивы, интересы) как результаты.

Можно говорить, что в XX веке к традиционному первому блоку содержания добавились еще три. Так, в конце XX века стало понятно, что не только для лучших учеников, но и для каждого выпускника школы обязательным результатом должно быть не знание фактов, дат, правил и формул, а умение применять их в различных ситуациях. Такие результаты обычно описывают с точки зрения действий, которые может выполнять учащийся. Но ориентация на деятельность ни в коем случае не отрицает ценность предметного материала. Напротив, образовательные результаты в формате «умеет делать» интегрируют предметные знания (не опираются на них, а интегрируют!).

Место и роль этих четырех компонентов содержания варьируются от страны к стране. Все больше стран, формулирующих довольно определенно второй блок результатов. Они не рассматривают список изучаемых тем как результат (Ron Brandt, William Spady[2]). Для них в центре не знание как таковое, а знание, включенное в процесс действия, применения. Такой подход принят, например, в Канаде (провинция Онтарио) или Финляндии. В них предметные умения и навыки могут интегрировать предметный материал. Например, в теме «Аналитическая геометрия» по математике указаны следующие результаты: «определить путем исследования с использованием технологий геометрическое значение m и b в уравнении y =

[2] См., например: *Spady W.G.* (1994). Outcome-based education: Critical issues and answers. Arlington, VA: American Association of School Administrators; *Spady W.G., K.J. Marshall* (October 1991). Beyond Traditional Outcome-Based Education // Educational Leadership. Vol. 49. P. 67–72.

$= mx + b$»[3]. При этом не требуется дробить собственно предметный материал на элементы, соответствующие одному уроку. Поэтому в Стандарте эти элементы объединяются в крупные единицы, которые в Канаде называют «большими идеями». В программе Онтарио говорится, что «“большие идеи” — это важнейшие широкие концепции, которые останутся в памяти, когда детали забудутся»[4]. Можно также привести пример из канадской провинции Британская Колумбия, где «большие идеи» охватывают ключевые идеи, тезисы, положения, вопросы по разным ступеням обучения (см. пример разворачивания «большой идеи» в табл. 1). Эти идеи достаточно широки, чтобы использовать их для объяснения реальных явлений природы и общества. Такая «упаковка» предметного материала становится «мостиком» между знаниями и умением их применять[5].

Таблица 1. «Большие идеи» в Образовательном стандарте провинции Британская Колумбия (Канада)

Уровень обучения	Биология	Химия	Физика
Детский сад	Растения и животные имеют свои наблюдаемые особенности	Имея дело со знакомыми материалами, люди ежедневно взаимодействуют с различными веществами	Движение объектов зависит от их свойств
1	Живые существа имеют особенности и поведение, которые помогают им выживать в окружающей среде	Полезность вещества (возможности его использовать) определяется его свойствами	Свет и звук можно получать при помощи определенных усилий, а их свойства можно изменять
2	Жизненный цикл живых существ адаптирован под окружающую среду	Материалы могут меняться вследствие физических и химических процессов	Различные силы могут оказывать влияние на движение объектов
3	Живые существа группируются и взаимодействуют, образуя экосистемы	Все вещества состоят из частиц	Тепловую энергию можно создавать и преобразовывать

А вот с универсальными компетентностями в стандартах[6] Финляндии и Канады (провинция Онтарио) дело обстоит по-разному. Если в Канаде списки универсальных компетентностей и предметных навыков существуют параллельно, то в Финляндии эти два результата образования сведены в матрицу, отражающую их связи.

[3] http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/math910curr.pdf, p. 34.

[4] The Ontario Curriculum, Grades 1–8: Science and Technology. http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/scientec18currb.pdf

[5] Образовательная программа канадской провинции Британская Колумбия: https://curriculum.gov.bc.ca/curriculum/science

[6] Мы используем здесь этот термин в широком смысле — как описание обязательного содержания образования.

Например, в канадском Стандарте элементом универсальных компетентностей является использование навыков обработки информации[7]. Этот результат делится на два более узких: 1) умение осуществлять план действий с использованием данных (собирать данные, проводить опрос, тестирование, обновление данных, моделирование, прогнозировать, формулировать выводы), 2) умение оценивать решение задачи с использованием данных (его обоснованность, приведение убеждающих аргументов, рассуждение, объяснение, доказательство, размышление — The National Curriculum, Canada, Ontario).

Яркая иллюстрация другого подхода — финская Национальная образовательная программа (2016 г.) (National Core Curriculum for Basic Education, 2016). В ней выделено семь сквозных компетентностей. Их интерпретация для разных классов разная. Каждому году обучения по каждому предмету соответствуют определенные сквозные компетентности и области содержания образования. Каждый образовательный результат может быть связан с несколькими сквозными компетентностями и предметными областями (см. табл. 2).

Таблица 2. Матрица образовательных результатов по математике для 1–2-го классов

Цели обучения	Предметные области, относящиеся к данным целям	Трансверсивные компетентности
Значение, ценности, установки		
О1: поддерживать интерес ученика к математике, поддерживать его уверенность, развивать положительную самооценку и образ	С1–С4	Т1, Т3, Т5
Рабочие навыки		
О2: помогать ученику совершенствовать навыки математических наблюдений, интерпретировать и использовать их в различных ситуациях	С1–С4	Т4
О3: поощрять ученика представлять свои решения и выводы при помощи различных инструментов, рисунков, в устной и письменной речи, в том числе используя ИКТ	С1–С4	Т2, Т4, Т5
О4: помогать ученику развивать навыки мышления и решения задач	С1–С4	Т1, Т4, Т6
Цели в понятийной сфере и относящиеся к данной области знаний		
О5: помогать ученику овладеть математическими понятиями и обозначениями (записью)	С1–С4	Т1, Т4
О6: поддерживать ученика в постижении понятия числа и принципов десятичной системы счисления	С2	Т1, Т4

[7] Образовательная программа провинции Онтарио, 1–8 классы: математика. 2005 г. http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/math18curr.pdf

В первой колонке таблицы указаны предметные навыки, формируемые при изучении математики, во второй — учебный материал, на котором они формируются, в третьей — универсальные (сквозные) компетентности. Один результат может соответствовать трем разным компетентностям и нескольким темам учебного предмета. Это комплексная организация образовательных результатов, компетентностей и учебного материала. Так, один из результатов по математике (3–6-го классов) — интерпретировать таблицы и диаграммы, использовать статистические данные, в том числе в изучении вероятностей. Этот результат связан с такой областью учебного материала, как «Обработка данных и программное обеспечение, статистика и вероятность» и с несколькими сквозными компетентностями. Для оценки тоже предложена матричная структура — оценивается, насколько ученик умеет создавать таблицы на основе заданного набора данных, интерпретировать таблицы и диаграммы. По всей видимости, разбираясь в принципах этого подхода, следует обратиться к исследованиям в области овладения «концептуальным знанием» (conceptual knowledge) (см., например: Mahon, Caramazza 2003).

Австралийская Национальная образовательная программа в значительной степени придерживается аналогичного подхода (Australian Curriculum). Результаты обучения представлены под названием Year Content (материал, который должен быть изучен за год). По сути, этот материал отражает «предметные навыки». Они представлены в формате таблицы (матрицы), где каждый результат связан с универсальными компетентностями («общими способностями»). Каждая из них делится на конкретные навыки, которые приводят к соответствующему образовательному результату. Как и в Финляндии, один результат обучения может быть связан с несколькими компетентностями и предметными областями.

Так, в учебной программе по математике 5-го класса указан следующий образовательный результат: «описать и интерпретировать различные наборы данных в контексте». Он связан со следующими общими способностями: грамотность (понимание текстов посредством прослушивания, чтения и просмотра), математическая грамотность (интерпретация статистической информации), критическое и креативное мышление (изучение, выявление, исследование и организация информации и идей).

Для поддержки этого подхода был создан специальный веб-сайт[8], который позволяет просматривать образовательную программу нелинейным образом, связывать образовательные результаты, универсальные компетентности и предметный материал, получать доступ к полезным ресурсам по методологии и оценке, изменять и даже загружать персонализированную версию программы в зависимости от выбранных образовательных результатов.

В то же время традиционно во многих странах содержание предметного образования описывается не в терминах результатов, а в терминах изучаемых тем. Это происходит и в Англии, и в России, и в Китае. Можно с уверенностью утверждать, что в этих странах идея развития универсальных компетентностей реализуется

8 http://www.australiancurriculum.edu.au/

с трудом. Стандарт школьного образования при таком подходе сфокусирован на разработке перечня предметных тем или даже более мелких фрагментов учебного материала, в которых указаны конкретные факты, даты, правила, формулы и др. Степень детализации довольно высока, ведь в этом состоит суть такого подхода: регулировать, что именно должны изучать («проходить») учащиеся. В этом подходе образовательные результаты объединены со списком тем и формулируются с упором на знание различных предметов и фактов. Ведь в условиях регулирования «проходимого в школе материала» практически невозможно построить мосты между предметным материалом и способами действия (универсальными или специальными). Поэтому в Китае или в России при таком способе регулирования приходится описывать универсальные компетентности отдельным списком в перечне образовательных результатов. Понятно, что такое «приписывание» новых компетентностей к обычно перегруженному учебному материалу не способствует их эффективному освоению. (Важно оговориться: здесь мы анализируем лишь то, что непосредственно написано в действующем Образовательном стандарте. Образовательные и культурные традиции, воспринимаемые как данность, могут быть не описаны в стандарте, но при этом существенно менять педагогическую практику и, как следствие, образовательные результаты. Такой разной в разных культурах может быть, например, традиция дебатов или написания эссе.)

Иногда для реализации новой цели предлагается просто ввести новые учебные дисциплины, в которых мышление, коммуникация, саморегулирование превращаются в декларативное знание, становятся самостоятельными предметами изучения. Эта практика не получила широкого распространения, хотя, например, во влиятельной образовательной программе Международного бакалавриата введены два специальных учебных предмета «Теория знаний» и «Креативная социальная практика». Под задачу формирования универсальных компетентностей разрабатываются и специальные экспериментальные курсы (циклы учебных занятий) в Китае и Корее.

Ценности и личностные качества часто декларируются образовательными политиками как новая цель, но редко операционализируются разработчиками образовательных стандартов. Хотя это — неотъемлемая часть образования, и было бы логично, начав с них, уже затем перейти к компетентностям, результатам и учебному материалу. Но ценности трудно измерить и оценить, поэтому их редко включают в образовательные программы на уровне ожидаемых результатов. Это один из наиболее интересных интеллектуальных вызовов, и он уже нашел свое отражение, например, в масштабном проекте ОЭСР «Образование-2030» (участвуют порядка 30 стран).

Здесь надо подчеркнуть, что во многих дискуссиях говорится, будто новые результаты «замещают», «вытесняют» традиционные знания. Некоторые радикальные экспериментаторы и идеологи обновления действительно предлагают отменить школьные предметы. Однако в последнее десятилетие настроения стали более умеренными, и все чаще обсуждается вопрос достижения эффективного баланса между универсальными компетентностями и предметными компетентностями и знаниями.

3. Роль школьной централизации и автономии в формировании универсальных компетентностей

Регулирование содержания влияет на образовательную практику в зависимости от уровня централизации и академической автономии. Как доходят цели образования, сформулированные в национальных стандартах, до школ, до учителей? На одном полюсе — жесткий контроль вплоть до плана урока, контроль структуры и содержания учебников и учебных материалов, наличие регулярных централизованных экзаменов, проверяющих своевременное достижение запланированных в каждый момент времени образовательных результатов. На другом полюсе (в большой степени он представлен США) — школы или муниципальные округа, получающие широчайшую автономию. В принципе она ограничена признанием ряда экзаменов национального масштаба, в которых участвуют выпускники школ. Но формально и это не является ограничением. При этом начавшееся в США движение по добровольному признанию общего ядра содержания образования по «ключевым предметам» (Common Core) штатами и округами замедлилось и даже уменьшилось в масштабе.

С учетом выраженности целей развития универсальных компетентностей в государственной образовательной политике можно предложить следующую типологию ситуаций реализации этих целей (табл. 3).

Таблица 3. Универсальные компетентности в государственной образовательной политике: типология целей и примеры стран

	Цели развития УК не отражены явно в государственной политике	**Цели развития УК ясно выражены в государственной политике и в инструментах контроля**
Низкий уровень автономии школ	Польша, Россия (тип 1)	Китай, Корея (тип 3)
Высокий уровень автономии школ	США, Англия (тип 2)	Финляндия, Канада, Нидерланды (тип 4)

Наиболее простым для анализа случаем является ситуация, когда цели государственной образовательной политики не включают развитие универсальных компетентностей как приоритет для массового образования в условиях низкой автономии школ (тип 1). Как показывает опыт Польши (и частично России), в этом случае на запрос части общественности и бизнеса начинает отвечать негосударственный сектор школьного и дополнительного образования, а в школах усиливается различение между заданиями на высоком уровне (требующими развитых навыков мышления) и заданиями базового уровня, ориентированными на запо-

минание. Например, в России получила широкое распространение сеть детских технопарков «Кванториум» (сеть — часть национального проекта «Образование»). Это учреждения дополнительного образования, постепенно возникающие в каждом из регионов. В них дети осваивают компетентностные практики образования, реализуя собственные проекты в сфере технического творчества (https://www.roskvantorium.ru), в них проводятся специальные тренинги «гибких навыков». В России вне школы также создается сеть организаций дополнительного образования («IT-Куб»), продвигающих формирование цифровой грамотности.

Опыт стран, в которых цели, связанные с универсальными компетентностями, не выражены в государственной политике, а школы автономны (тип 2), показывает, что давление социальных, культурных, технологических изменений «прорывается» в систему образования, если она достаточно открыта, независимо от того, есть или нет давление государства. Это видно по многообразию проектов по развитию универсальных компетентностей, которые запускаются и отдельными школами, и ассоциациями школ, и прогрессивными муниципальными советами, и благотворительными организациями и в Англии, и в США. Фактически в этих странах создается «мода на универсальные компетентности», а автономия школ позволяет школьным руководителями и массе учителей следовать за этой модой по своему усмотрению. Так, могут возникать мощные горизонтальные каналы распространения новых практик. Эти каналы часто поддерживаются филантропами, которые нередко видят повестку развития образования более смело, чем государственные чиновники (в качестве примера можно привести опыт американской сети школ Summit Schools[9]).

Интересно, что в США сильным двигателем повестки универсальных компетентностей стали не изменения в школьной программе, а государственные программы технологической трансформации. Открытие множества образовательных ресурсов, требующих критического анализа и способностей работы с информацией; индивидуальные образовательные траектории, требующие самоорганизации и самоконтроля; совместные проекты в технологической среде — все это способствует развитию универсальных компетентностей. Так, на этих принципах создается и получает все более широкое распространение сеть школ, обучающих использованию высоких технологий в различных областях знаний (https://www.hightechhigh.org/).

Опыт стран, в которых цель развития универсальных компетентностей выражена ясно, а школы не имеют академической автономии (тип 3), показывает, что в них национальная цель формирования универсальных компетентностей спускается сверху вместе с регламентацией образовательного процесса, которая не может быть существенно изменена учителями и школами. Важно подчеркнуть, что в этом случае органы управления берут на себя ответственность за достижение этой цели. У них ведь есть традиция детального описания содержания образования. Поэтому они обязаны детально объяснить учителям и родителям, что конкретно

[9] https://summitps.org/the-summit-model/the-summit-experience/

будет меняться. В этой модели образовательные власти должны обеспечить разработку методических материалов, новых учебников, инструментов оценки. Наконец, они должны провести переподготовку педагогов. При этом, они, конечно, должны убедить всех игроков системы, что это важно и нужно.

Пожалуй, наиболее развернутым и продвинутым примером реализации такой политики служит кейс Кореи. Несколько медленней в том же направлении движется китайская образовательная политика. Российское образовательное руководство уже много лет ограничивается декларациями о целях, никак не операционализируя их достижение.

И в Корее, и в Китае стандарты и образовательные программы были обновлены довольно глубоко. Кроме предметного содержания, в них в явной форме (но как отдельные результаты) были включены универсальные компетентности и ценности (в китайской образовательной системе они играют особую роль). Учителям было рекомендовано использовать групповые методы обучения.

Чему же нас учит опыт реальных действий Кореи и Китая? Прежде всего, приходится признать: в этих странах до сих пор не удается глубоко реализовать идеологию универсальных компетентностей в традиционном предметном корпусе школьного образования. Давление экзаменов, устоявшихся представлений учителей и родителей о базовом содержании образования по таким предметам как родной язык, история, математика — все это не позволяет существенно трансформировать ожидаемые результаты и практики преподавания, несмотря на пересмотр программ и учебников. И тогда руководителям образования в этих странах приходится находить «обходной путь». На этом пути можно выделить четыре основные стратегии.

(1) Продвижение универсальных компетентностей через «неакадемические» школьные предметы — например, искусство, технологии, физическую культуру. Так, в Китае возникают интереснейшие разработки, соединяющие техническое и художественное творчество. Там широко продвигаются совместные проекты в области искусства. А в Корее именно физическая культура стала одним из важнейших инструментов развития навыков кооперации и саморегуляции. В обеих этих странах активно проводится переподготовка педагогов для этих предметов.

(2) Создание свободного пространства-времени для формирования универсальных компетентностей — вне традиционного образовательного процесса. Так, в Китае усиливается внимание к школьным клубам и социальным проектам, на которые выделяются специальные ресурсы. В ряде провинций школам разрешается использовать часть учебного плана для своих оригинальных курсов. А в Корее с ее культом экзаменов поступили и вовсе революционно, объявив один из семестров (второе полугодие в 7-м классе) семестром без экзаменов (подробней см. главу 6). Это не просто символическое действие. Министерство образования провело эксперименты, разработало методические рекомендации, освободило школы от мелочного контроля в этот семестр. Его главная задача —

проявить универсальные компетентности как новый и ценный результат образования и для детей, и для их семей, и для профессионального педагогического сообщества.

(3) Выделение экспериментальных школ, в которых достигаются новые цели образования, в том числе и через традиционные предметы. Помимо того что эти школы получают свободу и ресурсы, они могут продвигаться правительством (как это происходит в Китае) как примеры новой практики, задавая постепенно ориентиры для смены общественных ожиданий и представлений учительства.

(4) Важнейший элемент «неявного» продвижения идеи универсальных компетентностей — внешняя оценка. В странах с жестким централизованным регулированием, как правило, действуют экзамены с очень высокими ставками, которые оказывают сильное воздействие на то, чему и как учат в школах. Пожалуй, в этом направлении удалось продвинуться России в последние годы — само содержание заданий в таких экзаменах было изменено, чтобы оценить развитие универсальных компетентностей. В Москве, например, широко распространены метапредметные диагностики, в ходе которых оцениваются некоторые базовые компетентности. Но и в этом случае связи между данными диагностиками и государственной итоговой аттестацией не прослеживается.

Наконец, в странах, где внимание к универсальным компетентностям сочетается с высокой степенью школьной автономии (тип 4), путь реализации новой цели выглядит более прямым, хотя и не более коротким. По сути, государство, проведя дискуссии в обществе, в профессиональных организациях учителей, объявив о новых целях, только приступает к планированию реализации этих целей. Для этого организуется широкий и долгий процесс консультаций, создаются профессиональные сообщества учителей по методической разработке трудных вопросов. В Канаде роль основных субъектов обновления образования при этом играют не отдельные школы, а, скорее, кластеры школ, под кураторством территориальных школьных советов. Планируя социальную практику, проектную деятельность, они опираются на реальный социальный и экономический контекст территорий.

В этих системах государство не подгоняет школы и учителей все перевернуть в течение пары лет (не случайно программа трансформации содержания образования в Нидерландах, стартовавшая в 2015 г., ориентирована на 2032-й). Школы продвигаются с разной скоростью. Государство оформляет созданные в передовых школах и распространившиеся «естественным образом» практики оценки и обучения как рекомендации для «отстающих» школ.

Важно, конечно, подчеркнуть: эти страны имеют длинную историческую традицию школьной автономии, которая позволила воспитать и поколения родителей, и кадры учителей, и образовательных управленцев. Без этой традиции и этих человеческих ресурсов такой процесс выстраивания новой практики был бы невозможен.

Еще одним фактором, который способствует такой траектории модернизации, является традиция «гибкого обязательного содержания» — в этих школах совокупность обязательных требований к результатам по каждому предмету меньше, чем в странах с централизованным содержанием. Это снижает ожидания педагогов и родителей относительно обязательных для каждого знаний и навыков, создает пространство для более интерактивного образовательного процесса. Это также снижает число детей, которые «проваливаются», а значит, имеют низкую учебную мотивацию уже в начальной школе.

4. Выводы

Мы выделили четыре ситуации, в которых находятся страны, решаюшие сегодня задачу формирования универсальных компетентностей. Но в какой ситуации ни была бы страна, в любом случае это только начало пути. Поэтому важно выделить общие для всех нерешенные вопросы, над которыми предстоит работать и ученым, и практикам.

1. Отсутствуют объективные показатели оценки успешности обновления школьного образования в масштабе страны. Безусловно, есть обширная литература по отдельным аспектам интервенций — так, сформирована доказательная база по программам социально-эмоционального развития. Однако мы не можем с уверенностью масштабировать разрозненные программы, не имея надежных инструментов оценки универсальных компетентностей, в том числе с учетом многомерности контекста, в котором они формируются. Оценивание универсальных компетентностей остается сложной задачей в силу неявного их проявления или необходимости продолжительного наблюдения в реальных задачах.

   Методологическая уязвимость проводимых реформ остро ощущается в разных странах. На этом фоне постепенно распространяется «частичная оценка инноваций»:

   — в виде оценки новых форматов работы, направленных на развитие компетентностей. Так, в Корее проводится экспериментальная оценка эффективности «семестра без экзаменов», в Китае — экспериментальная оценка нового курса технологий;

   — в виде диагностики и оценки отдельных элементов универсальных компетентностей на основе различных теорий когнитивного и социального развития. В эту работу вступают и международные организации — особый интерес вызывают планы ОЭСР расширять оценку универсальных компетентностей в исследовании PISA (планируется оценка креативности)[10].

[10] PISA Creative Thinking Framework (third draft). April 2019. OECD. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf

2. Недостаточная ясность с оценкой универсальных компетентностей затрудняет учет возрастных особенностей учеников при адаптации общих педагогических практик к конкретным учебным ситуациям. Да, навыки развиваются в деятельности. Да, групповая работа, проектное обучение, методики «вопрошания» (обучения через исследования — inquiry) — то есть активные формы обучения — представляются наиболее продуктивными для формирования универсальных компетентностей. Однако все названные методы нуждаются в поправке на возраст учеников. Рекомендации по их применению должны разрабатываться с учетом возрастных особенностей школьников, не может быть одной универсальной инструкции. Требуются исследования на стыке педагогики и психологии развития, направленные на систематизацию проявлений универсальных компетентностей в различных учебных ситуациях в разных возрастных группах.
3. Нерешенным практическим вопросом является планирование учебного времени при формировании универсальных компетентностей. Во-первых, активные формы обучения требуют (по определению) активности учеников — в том числе в формате обсуждения или решения открытых задач. Такого рода деятельность не поддается жесткому планированию и требует гибкого регулирования учителем. Во-вторых, она, как правило, в любом случае требует времени больше, чем простая трансляция учебного материала. Как в этом случае изменить всю организацию учебного процесса, в том числе с учетом предметных ожиданий?
4. Важнейшая открытая задача — соединение универсальных компетентностей и «предметных» результатов. Да, мы выделяем «концептуальное обучение» (concept-based learning) как наиболее отвечающее этой задаче. Но программ обучения по отдельным дисциплинам или блокам дисциплин (естественные науки, словесность и др.), которые были бы выстроены по такому принципу и учитывали все тонкости развития и современного состояния дисциплинарного знания, а также предлагали бы прозрачные методики формулирования и оценки образовательных результатов, — ничтожно мало или (если акцентировать прозрачность и воспроизводимость) совсем нет. Такие программы предстоит разрабатывать совместно ученым-предметникам и учителям.
5. Наконец, все перечисленное требует пересмотра принципов подготовки педагогов. Пока что новые программы разрабатываются методом проб и ошибок.

Наряду с общими нерешенными вопросами развития универсальных компетентностей опыт стран с разными типами политик позволяет увидеть и успешные стратегии для развития универсальных компетентностей при любом варианте политик.

Успешные стратегии, как правило, опираются на следующие принципы и подходы:

— ориентация на выравнивание образовательных возможностей. Массовое образование направлено на обеспечение качественного образования для каждого ученика, независимо от социально-экономического и культурного

статуса. При этом для детей из социально-уязвимых семей (с низким социальным и культурным капиталом) задача развития универсальных компетентностей является приоритетной и должна решаться как можно раньше;

— задачи формирования универсальных компетентностей понятны всем участникам и заинтересованным (учителям, ученикам, родителям) и разделяются ими. Для этого необходимо регулярное общение: согласование стратегического видения на начальном этапе, мониторинг и корректировка на последующих;

— мониторинг внедрения новых подходов необходим. Критически важно не допускать карательного статуса мониторинга и, в случае отклонения результатов от ожидаемых, обеспечивать школам и учителям поддержку и возможность консультации, дополнительного обучения;

— формирование универсальных компетентностей и грамотности вплетено в усвоение предметного материала и формы организации учебной деятельности;

— учебные ситуации, стимулирующие развитие универсальных компетентностей и грамотности, подразумевают активную поисковую, исследовательскую работу ученика (inquiry-based learning), как самостоятельную, так и совместную в составе команды.

В заключение повторим: одного правильного пути нет. В каждой стране уникальная комбинация социальных и культурных традиций определяет свои особенности маршрута. Однако уже ясны общие принципы и обозначены вопросы, требующие дальнейшего изучения. Над ними нам и предстоит работать. Необходимо согласованное действие разных механизмов, продвигающих новое и снижающих сопротивление старого.

Литература

The National Curriculum. Canada Ontario. http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/index.html

The National Curriculum in England. Framework document. Department for Education. UK, 2014. https://www.gov.uk/government/collections/national-curriculum

National Core Curriculum for Basic Education. Finish National Board of Education. Helsinki, 2016.

Australian Curriculum 8.2. http://www.australiancurriculum.edu.au/

Barber M., Moffit A., Kihn P. (2010). Deliverology 101: A Field Guide For Educational Leaders. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Chan C. (2008). Pedagogical Transformation and Knowledge-Building for the Chinese Learner // Evaluation & Research in Education. Vol. 21. No. 3. P. 235–251. doi: 10.1080/09500790802485245.

DiMaggio P., Powell W. (eds) (1991). The New Institutionalism in Organizational Analysis. University of Chicago Press.

Fullan M. (2015). The New Meaning of Educational Change. 5th ed. Teachers College Press.

Foong C.-C., Daniel E.G.S. (2013). Students' Argumentation Skills across Two Socio-Scientific Issues in a Confucian Classroom: Is transfer possible? // International Journal of Science Education. Vol. 35. No. 14. P. 2331–2355. doi: 10.1080/09500693.2012.697209.

Gordon J. et al. (2009). Key competences in Europe: Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher education // CASE Network Reports. No. 87. Warsaw: Center for Social and Economic Research (CASE).

Cheng-Yu Hung (2015). Tradition meets pluralism: the receding Confucian values in the Taiwanese citizenship curriculum // Asia Pacific Journal of Education. Vol. 35. No. 2. P. 176–190. doi: 10.1080/02188791.2014.934782.

Mahon B.Z., Caramazza A. (2003). Constraining questions about the organization and representation of conceptual knowledge // Cognitive Neuropsychology. Vol. 20. No. 3–6. P. 433–450. doi: 10.1080/02643290342000014.

Meyer John W., Rowan B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony // American Journal of Sociology. Vol. 83. No. 2 (Sept.). P. 340–363.

Platform onderwijs2032 (2016). Advisory report. https://curriculum.nu/wp-content/uploads/2016/04/160412-Eindadvies_Onderwijs2032_UK.pdf

Reimers F., Chung C. (eds) (2016). Teaching and Learning for the Twenty-First Century: Educational Goals, Policies, and Curricula from Six Nations. Harvard Education Press.

UNESCO (2015). Rethinking education. Towards a Global Common Good? (Пер. на русс. яз.: Переосмысливая образование. Образование как всеобщее благо? https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555_rus)

OECD (2019). Trends Shaping Education 2019 // OECD. January 21.

World Bank (2018). World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise. Washington, DC: World Bank. P. 103. doi: 10.1596/978-1-4648-1096-1.

WEF (2015). New Vision for Education / World Economic Forum in Partnership with Boston Consulting GrouP. http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf

Приложение 1

Что можно делать в России для развития универсальных компетентностей и новой грамотности?

В последние годы стал заметен усиливающийся разрыв между российской школой и современными общемировыми трендами. Попытка провести контрреформы Стандарта образования еще больше обнажила этот разрыв. Последние результаты PISA показали, что отечественная система образования достигла условного «потолка», и для нового рывка нужны принципиальные перемены в том, чему и как мы учим наших школьников. Осознание необходимости обновления содержания образования существует не только в экспертной среде, но и у руководства страны.

Об этом говорят цели и задачи, поставленные Президентом России в Указе от 7 мая 2018 г.

В Указе цели в сфере образования сформулированы следующим образом:

— **Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.**

— **Воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.**

Первая задача Указа в сфере образования сформулирована так:

«Внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в

образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения в предметной области “Технология”».

Нельзя здесь не вспомнить о целом пакете поручений президента в части обновления содержания образования. Так, еще в 2015 г. он поручил Правительству России «разработать комплекс мер, направленных на систематическое обновление содержания общего образования на основе результатов мониторинговых исследований и с учетом современных достижений науки и технологий, изменений запросов учащихся и общества, ориентированности на применение знаний, умений и навыков в реальных жизненных ситуациях» (Пр. 15ГС, 1а).

В 2017 г. очередное поручение правительству звучало еще более определенно: «Обеспечьте: контроль за реализацией комплекса мер, направленных на систематическое обновление содержания общего образования на основе результатов мониторинговых исследований и с учетом современных достижений науки и технологий, изменений запросов учащихся и общества, ориентированности на применение знаний, умений и навыков в реальных жизненных условиях; нормативно-правовое закрепление положения о корректировке федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и примерных основных общеобразовательных программ, в том числе перечня учебных предметов, при наличии научного обоснования необходимости такой корректировки в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации и планом реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации; осуществление мер по интеграции учебной и воспитательной работы в рамках реализации основных общеобразовательных программ, а также по снижению внеучебной нагрузки на учащихся за счет повышения их заинтересованности и максимального вовлечения в образовательный процесс, использования современных технологий, средств обучения и воспитания».

Приходится признать, что эти поручения не были выполнены. До сих пор не проведена серьезная работа по анализу современных достижений науки и технологий, запросов общества, бизнеса, семей в контексте развития содержания школьного образования, совершенно недостаточно сделано для снижения нагрузки учащихся и повышения их интереса к обучению.

Представленное в нашей книге исследование ясно показывает, что выполнить эти поручения, достичь поставленных национальных целей нельзя без серьезного изменения подходов к постижению предметного содержания в школе. Наряду со современными предметными знаниями, освоенными на уровне фундаментальных понятий и их применения, школа должна формировать универсальные компетентности и новую универсальную грамотность (владение современными инструментами работы с информацией) у каждого выпускника российской школы.

Как показывает опыт стран, которые уже не первый год стараются добиться такой цели, есть три принципиальных подхода к ее достижению. В каждом — свой основной «драйвер», который задает импульс для изменений во всех остальных частях образовательной системы.

При первом подходе основным драйвером достижения цели является государство, которое устанавливает некоторую централизованную модель содержания нового

образования и отражает ее в стандартах, типовых образовательных программах и других нормативных актах. В этом случае централизованная оценка образовательных достижений идет за процессом внедрения новых программ, постепенно трансформируясь в оценку новых образовательных результатов. Это еще в большей степени делает школы исполнителями принятой государством модели. В России уже в значительной степени апробирован этот подход. Он оказался реализован с очень низким реальным эффектом. Строго говоря, наш анализ показывает, что в чистом виде его не удалось реализовать в больших и диверсифицированных образовательных системах. В небольших странах типа Эстонии и Сингапура он реализуется более эффективно.

Причиной неудачи этого подхода в России можно считать непоследовательность руководителей системы образования, которые, по сути, в 2016 г. отказались от продвижения новых образовательных результатов, формально сохранив их в нормативных документах. Не было ни исследований, ни разработок, ни переподготовки учителей. Объективной трудностью реализации такого подхода в больших странах является неизбежность использования централизованной жесткой модели в очень разнообразных культурных условиях и необходимость переподготовки очень большого числа работников системы.

При втором подходе двигателем является внятная формулировка новых ожидаемых образовательных результатов в виде общего «образа выпускника», рамочного описания образовательных результатов. Дальше возможны два варианта развития ситуации: либо широкое общественное согласие — признание важности этих новых результатов преобладающим большинством учителей, родителей, политиков, представителей бизнеса; либо опять-таки внедрение централизованных экзаменов и мониторингов качества образования в соответствии с этими новыми результатами. Конечно, эти два варианта действий могут реализовываться одновременно.

В первом случае широкое общественное согласие и интерес могут стимулировать возникновение моды, которая вовлечет большинство школ и педагогов в инновационный процесс трансформации образовательной практики для достижения этих новых результатов. Элементы такой моды проявляются и в России — так, большинство частных школ включают развитие универсальных компетентностей в свои программы, издательства распространяют пособия для учителей о том, как развивать эти компетентности. Появляются и государственные школы, получающие статус инновационной площадки для достижения новых образовательных результатов. Однако в условиях сильной централизованной регламентации школьных образовательных программ и контроля над ними, а также при наличии большого числа оценочных процедур, ориентированных на традиционные образовательные результаты, влияние такой моды на массовую школьную практику не будет значительным.

Более сильное влияние на школы возникает во втором случае — когда трансформация инструментов внешней оценки качества образования (в них появляется сильный компонент оценки современной инструментальной грамотности, универсальных компетентностей) влечет за собой трансформацию образовательных про-

грамм и практик. В этом случае внешние требования заставляют учителей, школы, муниципалитеты самостоятельно (в контексте культуры высокой академической автономии) искать адекватные решения. Роль центральной власти ограничена поддержкой, оформлением и распространением лучших практик, стимулированием школ двигаться в нужном направлении. Рынок учебных материалов и переподготовки кадров для подготовки учеников к меняющимся требованиям помогает быстрому распространению инноваций. Этот подход (через экзамены) очень робко начал реализовываться в России (например, частично экзамены и мониторинги начинают учитывать опыт международных исследований качества образования), но низкая автономия школ и слабые традиции самостоятельного построения образовательных программ в школах не позволяют надеяться на его быстрый старт.

При третьем подходе основным двигателем достижения новых образовательных результатов становится образовательная среда вне школы. Происходит расширение практики формирования универсальных компетентностей и новой грамотности вне традиционных школьных форматов — в организованном дополнительном образовании, в среде «информального» образования. Примером реализации такого подхода для развития современных технологических компетентностей в России является разворачивание сети детских технопарков «Кванториум» и центров образования в сфере информационных технологий «IT-Куб». Среди российских экспертов довольно популярна позиция, что быстрые содержательные преобразования в массовой школе невозможны, поэтому рациональней развивать сферу дополнительного образования детей, которой можно передавать задачи формирования универсальных компетентностей. Такой подход может оказаться вполне эффективным, но потребует очень значительных ресурсов и специальных усилий по балансированию учебной нагрузки между школой и сектором дополнительного образования.

Все три подхода могут реализовываться и одновременно, хотя это требует довольно сложной координации. По такому комбинированному пути пошли, например, Китай и Корея. Российская система образования имеет общие черты с образовательными системами этих стран. Система образования централизована, школы имеют низкую реальную академическую автономию, существует традиция усвоения больших объемов знаний. Поэтому, видимо, и для России можно рекомендовать комбинированный сценарий.

Реализация комбинированного сценария потребует:

— исследований, рассматривающих формирование универсальных компетентностей и универсальной грамотности в контексте динамики детского развития; изучающих механизмы связи универсальных и предметных компетентностей; выявляющих надежные наблюдаемые проявления компетентностей и их динамику для детей разных возрастов;
— разработок нового предметного ядра, демонстрирующих принципы включения в него элементов новой предметной грамотности, а также принципы упаковки предметного материала в «большие идеи» на основе ключевых предметных и межпредметных понятий. На основе этих разработок можно корректировать образовательные стандарты;

— обновления на этой основе системы оценки — как в части используемых измерительных материалов, так и в части форматов и регламентов оценивания;
— разработки нового поколения образовательных программ, методических материалов, включая практику использования цифровых технологий в школе;
— обновления всего спектра учебных материалов, от базовых учебников до заданий, предлагаемых цифровыми обучающими платформами;
— разработки новых программ подготовки будущих педагогов и программ методической поддержки уже работающих учителей, организации дистанционных консультаций и обсуждений;
— вовлечения разных ветвей власти, бизнеса и общества в обсуждение нового содержания образования на крупных форумах, определяющих социально-экономическое развитие России;
— информационной кампании для родителей, просто и наглядно разъясняющей все предлагаемые изменения.

Как правило, в наших национальных программах и проектах эти элементы оказываются на обочине внимания. А ведь в их отсутствие любая реформа становится поверхностной имитацией. Но решение этих задач само по себе не обеспечивает ожидаемого результата — освоения каждым учеником новой грамотности и базовых элементов универсальных компетентностей. Для достижения результата нужна программа постепенных изменений, в которой на разных этапах акцентируются разные подходы, рассмотренные выше.

Проектируя такую программу, надо исходить из существующих возможностей и ограничений.

Ограничивающими факторами сегодня могут стать:
— слабая культура академической самостоятельности школ, сдерживающая сознательное проектирование новых образовательных практик. Из этого ограничения следует, что массовое распространение новых практик возможно только после их тщательной отработки на небольшом сегменте экспериментальных школ;
— высокие ожидания в отношении традиционных академических результатов («твердых знаний») по большинству школьных предметов, подкрепляемые существующей системой экзаменов «с высокими ставками». Из этого ограничения следует, что начинать трансформацию содержания для формирования универсальных компетентностей надо с предметов, по которым сегодня нет массовых экзаменов с высокими ставками;
— на глобальном уровне дефицит передовых разработок нового содержания и инструментов оценки, которые были бы выполнены на основе теоретических исследований и доказательной базы. Из этого ограничения следует необходимость серьезной поддержки таких исследований и разработок;
— нехватка финансовых и кадровых ресурсов для массовой подготовки педагогов к работе с новым содержанием. Из этого ограничения следует, что в начале реализации программы изменений необходимо формировать

сетевое ядро передовых педагогов, которые смогут стать позже методистами и консультантами в широком масштабе.

К возможностям можно отнести:

— уникальный по своим масштабам и ресурсам сектор дополнительного образования, в котором за последние годы удалось создать примеры быстрого распространения новых практик. Из этой возможности следует, что одним из путей достижения новых результатов могут стать совместные программы, объединяющие школы и сектор дополнительного образования;

— бурный рост цифровых образовательных ресурсов, включая платформу персонализированного обучения АСИ и Сбербанка, Московскую электронную школу, ряд других проектов. Из этой возможности следует, что при внедрении цифровых ресурсов можно одновременно ставить задачи и качественного изменения образовательных результатов;

— чувствительность системы образования к внешней государственной оценке можно рассматривать как ограничение, но мы видим здесь возможность. Из нее следует, что умная постепенная трансформация инструментов оценки образовательных результатов может иметь сильный эффект для трансформации педагогических практик.

На основе этих соображений можно предложить следующую принципиальную последовательность действий.

Вначале — пилотирование новых практик на «неопасном» сегменте (риск нанести кому-то вред — отсутствует или минимален); затем — рекомендации для распространения опробованных практик на другие сегменты (другой возраст, другой предмет) и поддержка тех, кто двигается быстрее; наконец — поддержка отстающих и закрепление на нормативном уровне и в оценках с высокими ставками.

Такой подход позволит уже в краткосрочной перспективе значительно расширить возможности освоения универсальных компетентностей и новой грамотности на значительное число школ, чтобы уже в ближайшие годы можно было обеспечить для каждого школьника некоторый минимальный уровень формирования универсальных компетентностей, пусть и не на материале всей школьной программы. Это означает, что системное обновление содержания образования будет происходить постепенно.

Длительность программы изменений зависит от ресурсов и политических возможностей. Поэтому мы предлагаем не конкретные сроки, а лишь последовательность шагов — от запуска «очагов» новой практики к масштабированию перемен.

Задачей стартового этапа является подготовка к системным изменениям путем 1) постепенной трансформации федеральных стандартов и примерных образовательных программ; 2) создания прецедентов передовых практик развития универсальных компетентностей в школе и в дополнительном образовании; 3) опережающих разработок учебных курсов и инструментов оценки.

В части трансформации федеральных методических и нормативных материалов возможны:

— переработка раздела об универсальных компетентностях в действующем ФГОС: сжатое изложение простым языком с наглядной демонстрацией преемственности между уровнями образования. Подготовка на основе этого раздела методических разъяснений для учителей и родителей;
— разработка альтернативных экспериментальных рабочих программ по предметам с усиленной связкой универсальных и предметных компетентностей и предметных знаний (разъясняющих развертывание обновленной модели универсальных компетентностей в каждом из предметов), а также разработка методических материалов для учителей, готовых использовать эти программы;
— создание массового онлайн-курса для учителей, обучающего использованию обновленной модели универсальных компетентностей (с модулями для каждого предмета);
— разработка элементов ОГЭ, ГИА, НИКО, ВПР, других мониторингов, отвечающих задачам формирования универсальных компетентностей, планирование их внедрения в практику.

В части создания прецедентов передовых практик возможны:

— создание сети экспериментальных школ, поддержка в них инноваций, направленных на развитие универсальных компетентностей и новой грамотности, проведение мониторинга и исследований эффективности;
— стимулирование в секторе дополнительного образования программ, направленных на развитие универсальных компетентностей и новой грамотности, в том числе в партнерстве со школами; мониторинг лучших практик;
— создание цифровой площадки с примерами заданий, поддерживающих развитие универсальных компетентностей и новой грамотности. Площадка станет также ресурсом, предлагающим анализ выполненных заданий с разъяснением принципов оценивания для учителей и родителей;
— пилотирование платформы персонализированного обучения, в которой будет в том числе отслеживаться формирование универсальных компетентностей на основе специально сконструированных задач.

В части опережающих разработок возможны:

— разработка альтернативных стандартов по предметам «Технология», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физкультура», в которых усилен фокус на формирование универсальных компетентностей и новой грамотности, разработка примерных образовательных программ, методических инструментов по ним, формирование экспериментальных площадок;
— включение в школьную программу предметов по выбору, в которых можно формировать универсальные компетентности и новую грамотность — разработка примерных основных образовательных программ по ним, методических инструментов, формирование экспериментальных площадок (например, предметы: «Экономика и управление», «Право», «Системная инженерия», «Психологический практикум», «Практика познания»);

— разработка инструментов оценки универсальных компетентностей и новой инструментальной грамотности, их добровольная апробация;
— разработка подходов к перспективным ФГОС по всем предметам.

Задачей следующего этапа является масштабирование инновационных разработок в массовой школе, начиная с отдельных частей школьной программы, а для этого потребуется:

— трансформация федеральных стандартов и примерных образовательных программ по отдельным предметам, их внедрение в массовой школе (на основе разработок и апробации, проведенных на предыдущем этапе), в том числе через распространение новых учебных материалов и совместные программы с организациями дополнительного образования;
— широкая апробация и добровольное распространение передовых практик развития универсальных компетентностей в школе и в дополнительном образовании, включая платформу персонализированного обучения (передовые практики собирались и оценивались на предыдущем этапе);
— продолжение разработок для модернизации содержания образования на предметах, связанных с экзаменами с «высокими ставками»;
— расширение сети экспериментальных школ, в которых в том числе апробируются новые учебные материалы по разным предметам;
— внедрение инструментов оценки универсальных компетентностей и новой грамотности в процедуры государственной аттестации и оценки качества.

Таким образом, постепенно будет происходить модернизация содержания и методов обучения по всем предметам, направленная одновременно на обеспечение высокого уровня освоения предметных навыков и на формирование универсальных компетентностей через:

— обновление стандартов и ПООП по всем предметам с возможностью внедрения в течение достаточно длительного срока;
— выпуск новых учебников и других учебных материалов, соответствующих новым стандартам;
— обновление программ внеурочной деятельности с целью создания условий для развития универсальных компетентностей;
— обновление инструментов государственной аттестации;
— обновление содержания педагогического образования и распространение программ повышения квалификации, ориентированных на внедрение нового содержания и методов обучения.

Приложение 2

Карта универсальных компетентностей и универсальной (инструментальной) грамотности

На основе общей рамки универсальных компетентностей и универсальной (инструментальной) грамотности нами подготовлена рабочая версия ориентировочной «карты» для практической работы.

Задачи карты:

— ориентир для разработки учебных заданий, проектирования учебных ситуаций;
— ориентир для разработки оценочных инструментов (включая итоговое оценивание);
— основа для разработки карты наблюдений при проведении формирующего оценивания;
— основа для разработки «ступеней прогресса» для школьников и их родителей (ожидаемые результаты и последовательность овладения аспектами универсальных компетентностей и грамотности работы с информацией).

Карта объединяет три логики развертывания:

1) карта представляет основные *элементы, образующие каждую из универсальных компетентностей.* Указанные элементы выделены на основе ряда авторитетных теорий и подходов, мы приводим их ниже;
2) элементы универсальных компетентностей и грамотности выстраиваются последовательно по трем основным *этапам деятельности,* описываемой в современной литературе как «*решение задач*» и «*умение учиться*»: планирование, выполнение, рефлексия;
3) карта показывает принципы развития компетентности (от начального уровня к высокому) через изменение характеристик задач, которые способен решать человек. Мы описываем их ниже.

Теоретические основания карты

Компетентность мышления

Критическое мышление

— Ричард Пол и Майкл Скривен (Paul, Scriven): процесс активной и умелой работы с информацией, полученной в результате опыта и рассуждений, в качестве руководства к убеждениям и действиям.

— Джон Дьюи (John Dewey): активное, настойчивое и аккуратное рассмотрение обоснованности суждения или знания и выводов, которые можно сделать на его основе.

— Бертран Расселл (Bertrand Russell): способность к самостоятельному суждению; способность идентифицировать исходные посылки и ставить их под вопрос; открытость новому (даже если оно опровергает привычное); отказ от центральности своей позиции; привычка к беспристрастному суждению; привычка взвешивать данные.

— Уильям Перри (William Perry): стадии интеллектуального развития (от дихотомического «правильно/неправильно» к восприятию сложных комбинаций относительно контекста, опыта, вовлеченности и проч.)

— Джером Брунер (Jerome Bruner): новые идеи (их трактовка человеком) опираются на его предшествующий опыт; выбор информации, решения зависит от предшествующего опыта.

Креативное мышление

— Джой Пол Гилфорд (Joy Paul Guilford): креативный потенциал (чувствительность к проблемам, мыслительная беглость, способность к анализу и синтезу, способность к переструктурированию и переопределению, диапазон структурированности идей, способность к оценке); дивергентное и конвергентное мышления; выделение измеряемых характеристик.

— Роберт Стернберг, Тодд Любар (Robert J. Sternberg, Todd Lubart): факторы креативности — умственные (интеллектуальные) способности, личностные черты и особенности среды.

— Михай Чиксентмихайи (Mihaly Csikszentmihalyi): системная модель креативности (есть «привратники»-эксперты, которые допускают или не допускают новизну в определенную область).

— Джеймс Кауфман, Рональд Бегетто (James Kaufman, Ronald Beghetto): модель четырех видов креативности (four *C* model). Снимает противоречие между повседневной креативностью и выдающейся креативностью; траектория развития креативности.

— Грэм Уоллес (Graham Wallas): стадии творческого процесса — подготовка, «инкубационный период», озарение/инсайт, верификация.

Компетентность взаимодействия с людьми

Коммуникация

— Людвиг Витгенштейн (Ludwig Wittgenstein): языковой «код» опирается на неязыковую базовую структуру понимания намерений и общего смыслового контекста.
— Джон Серль (John Searle): различение относящегося к наблюдателю и независимого от наблюдателя, интенциональность как исходная точка (мотив) коммуникации, коллективная интенциональность («мы-интенциональность»).
— Майкл Томаселло (Michael Tomasello): три основных вида коммуникационных мотивов: просьба (requesting), информирование (informing), приобщение (sharing). Совместность внимания и совместность намерений (когнитивные навыки создания совместных намерений и совместного внимания; социальные мотивы помощи и обмена чувствами, создание взаимных ожиданий и наличие друг у друга таких мотивов сотрудничества).
— Марк Грановеттер: сильные и слабые связи, концепция «силы слабых связей» особенно важна для коммуникации в цифровой среде.
— Майкл Холлидей (Michael Halliday): социальные функции языка, особенно важен анализ их развития у детей (инструментальная, регулятивная, интеракциональная и личностная функции).

Кооперация

— Лоуренс Кольберг (Lawrence Kohlberg): шесть этапов морального развития, разворачиваются симметрично когнитивным этапам развития Пиаже. Поведенческие ориентации усложняются от страха наказания до общих этических принципов.
— Джон Серль (John Searle): правила в социуме — регулятивные и конститутивные/конституциональные (ситуация нашего коллективного действия: X считается Y в контексте C. Взаимодействие происходит гладко, если мы понимаем и принимаем общие правила; относится в том числе к использованию языка, выбора речевых формул).

Компетентность «взаимодействия с собой»

— Альберт Бандура (Albert Bandura): копирование поведения (условия); внимание, удержание, воспроизводство, мотивация.
— Рой Баумайстер (Roy Baumeister): описание желаемого поведения; (само) мониторинг; сила воли; мотивация.
— Барри Циммерман (Barry Zimmerman): саморегулируемое обучение (планирование — практика — оценка).
— Лев Выготский: зона ближайшего развития.
— «Большая пятерка» (Big Five).

Универсальная (инструментальная) грамотность

— Чарльз Пирс (Charles Sanders Peirce): теория знаковых систем и три типа знаков (icon, index, symbol) — обозначение, репрезентация, референция, смысл.

— Гюнтер Кресс (Gunther Kress): форматы репрезентации информации (текстовая: разворачивание хронологически; визуальная: «всё сразу», обозначено главное и его связи с второстепенным).

— Бэзил Бернстайн (Basil Bernstein): ограниченный (простой) и расширенный (сложный) коды коммуникации.

— Майкл Халлидей (Michael Halliday): знание «закодировано» в языке, язык помогает учиться; понимание смысла.

Решение задач

— Международное исследование PISA ОЭСР 2003 г. и 2015 г.

— Обширная литература на тему problem solving, collaborative problem solving, complex problem solving[1].

Умение учиться

— Рой Баумайстер, Барри Циммерман, Моник Бекертс (Roy Baumeister, Barry Zimmerman, Monique Boekaerts): саморегулируемое обучение.

Принципы усложнения задач

Начальный уровень развития компетентности		Высокий уровень развития компетентности
компетентность мышления, компетентность взаимодействия с собой		
хорошо структурированные задачи	⇢	слабо структурированные задачи
компетентность взаимодействия с людьми		
привычная дружелюбная среда, рутинный вопрос	⇢	непривычная, недружелюбная среда, конфликтный вопрос
текст, информация		
знакомые однозначные слова, линейный сюжет	⇢	слова из незнакомых сфер жизни, многослойность сюжета
самостоятельность при выполнении задач		
выполняются с помощью взрослого	⇢	выполняются самостоятельно

[1] См., например, обзор: *Dörner D., Funke J.* (2017). Complex problem solving: What it is and what it is not // Frontiers Psychology. No. 8. P. 1153. Jul. 11. doi:10.3389/fpsyg.2017.01153.

Структура карты универсальных компетентностей и грамотности

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
Общий блок: Компоненты этого блока задействованы на всех фазах (1-3) умения учиться и решения задач				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Фаза 1: Оценка ситуации и постановка целей				
Умение учиться: Оцениваю свои пробелы (в знаниях, умениях), определяю цель обучения				
Решение задач: Оцениваю, исследую ситуацию				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Решение задач: Превращаю ситуацию в задачу				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Умение учиться: Определяю источники, которые позволят выполнить задачу и/или овладеть требующимся навыком				
Решение задач: Собираю информацию для решения задачи — 1				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Умение учиться: Определяю инструменты, которые позволят выполнить задачу и/или овладеть требующимся навыком				
Решение задач: Собираю информацию для решения задачи — 2				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Решение задач: Оцениваю информацию для решения задачи				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Решение задач: Выдвигаю идеи				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Решение задач: Нахожу решение				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Умение учиться: Планирую действия (когда, как именно)				
Решение задач: Планирую решение (последовательность шагов)				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Фаза 2: Выполнение				
Умение учиться: Выполняю запланированное				
Решение задач: Совершаю действие, выполняю задачу (индивидуально или как участник команды)				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Решение задач: Совершаю действие, выполняю задачу как лидер команды				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Умение учиться: Представляю результаты выполнения задачи публике				
Решение задач: Представляю результаты выполнения задачи публике				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Фаза 3: Оценка результатов и хода выполнения				
Умение учиться: Оцениваю результативность обучения, полезность приобретенных умений				
Решение задач: Оцениваю результаты и ход решения задачи (объективные достижения)				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Умение учиться: Оцениваю результативность обучения, полезность приобретенных умений				
Решение задач: Оцениваю результаты и ход решения задачи (субъективная удовлетворенность)				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				
Решение задач: Оцениваю результаты и ход решения задачи (помещение в более широкий контекст)				
Детализация по элементам компетентностей, с учетом усложнения задач и развития компетентности				

Карта универсальных компетентностей и грамотности

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
Общий блок: Компоненты этого блока задействованы на всех фазах (1-3) умения учиться и решения задач				
—	—	**Адаптируется к эмоциональному состоянию и социокультурному профилю собеседника; учитывает интересы и мотивы собеседника; соблюдает свои и чужие границы при взаимодействии**	**Распознает эмоции, их причины и последствия; умеет выражать эмоции**	**Воспринимает вербальные и невербальные информационные сигналы**
—	—	(1) общается, следуя своему эмоциональному состоянию; в социальном окружении делает простое различие между знакомыми и незнакомыми людьми	(1) знает варианты эмоциональных состояний	(1) в повседневной жизни и учебной коммуникации, с учетом возможных особенностей физического развития и владения языком, используемым в данной среде
—	—	(2) делает поправку на эмоциональное состояние и социокультурный профиль собеседника после прямых подсказок о желательном (принятом в данной ситуации) стиле общения	(2) умеет выражать эмоции и понимает, какую эмоцию испытывает	—
—	—	(3) узнает различные эмоциональные проявления у собеседника, различает представителей иной социокультурной среды и иногда способен самостоятельно к ним адаптироваться	(3) понимает причины своих эмоциональных состояний	—
—	—	(3) самостоятельно адаптируется к эмоциональному состоянию и социокультурному профилю собеседника (в том числе адекватно интерпретирует невербальные сигналы и учитывает их)	(4) при помощи взрослого может в некоторой степени контролировать свои эмоциональные реакции и их проявления в поведении	—
—	—	(4) предвидит возможные реакции собеседника и заранее выстраивает свою тактику общения с учетом интересов и мотивов собеседника	(5) самостоятельно контролирует свои эмоциональные реакции и их проявления в поведении	—
—	—	**Демонстрирует уважительное отношение к собеседнику**	**Осознает и принимает свое сходство и свои отличия от других людей, свои уникальные особенности (и признает уникальность других людей)**	—

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
—	—	(1) внимательно слушает собеседника, только если тема интересна; при построении своего сообщения не учитывает заинтересованность собеседника	(1) имеет базовое представление о себе («кто я и какой я») и своей принадлежности к различным группам: «мы», «они»; определяет поступки как справедливые и несправедливые, правильные и неправильные	—
—	—	(2) внимательно слушает собеседника, задает адекватные уточняющие вопросы и адекватно, с необходимой степенью краткости/развернутости отвечает на задаваемые ему вопросы	(2) осознает, что играет разные социальные роли (ученик, сын, друг, спортсмен и проч.) и что в каждой из этих ролей возможны вариации поведения	—
—	—	(3) умеет тактично прервать собеседника и сменить нежелательную или исчерпанную тему разговора, перейти к новым вопросам; отстаивает свою позицию и интересы	(3) может описать собственный образ (физический, эмоциональный, ценностный), в том числе различая устойчивые и изменчивые черты; способен сформулировать свои потребности, интересы, принципы, ценности	—
—	—	(4) умеет поддержать неуверенного собеседника, тактично помочь ему адекватно выразить свои мысли, суждения, эмоции	(4) может описать собственный образ в разных социальных ролях, в том числе оценить и сравнить себя «реального» с собой «идеальным»	—
—	—	(5) внимательно слушает собеседника, с которым имеются серьезные разногласия или эмоциональный конфликт, и способен в корректной форме формулировать свои возражения; способен предупредить нежелательные действия другого человека (корректно и убедительно остановить)	(5) способен увидеть себя со стороны, объяснить восприятие себя другими людьми	—
—	—	**Адекватно коммуникативной (социальной) ситуации, вербально и невербально, выражает и воспринимает мысли, эмоции, суждения; демонстрирует потребность делиться впечатлениями, идеями, эмоциями**	—	**Использует принятые в обществе (в своей социальной среде) инструменты коммуникации (знаковые системы) для выражения и восприятия мыслей, эмоций, суждений (вербально и невербально)**
—	—	(1) открыт к общению только со знакомыми людьми, избегает общения с незнакомыми, даже если ситуация подталкивает к взаимодействию	—	(1) может выражать мысли, эмоции, суждения простым рисунком или жестом

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
—	—	(2) способен принимать помощь (без обиды) и просить о помощи	—	(2) может выражать текстом: умеет выбирать и упорядочивать информацию, отвечающую целям коммуникации в составе команды, и подбирать подходящий вокабуляр с учетом аудитории
—	—	(3) конструктивно реагирует на критику	—	(3) может выражать числом: оперировать двумерными и трехмерными объектами, в том числе в различных разрезах; выбирать адекватное представление для решения задач в области естественных и инженерных наук (математики, физики, химии, биологии, технологий, дизайна)
—	—	(4) узнает сигналы, предвещающие возможные трудности, конфликты в отношениях, в совместной работе и, по возможности, принимает меры, смягчающие конфликт	—	(4) может преобразовывать словесное в количественное; количественное в визуальное; преобразовывать количественную информацию, в том числе выраженную словами, в наглядную визуальную форму (таблицу, диаграмму, схему и др.), а также информацию, выраженную визуально или математически (например, уравнением), — в слова
—	—	(5) умеет выстраивать и поддерживать отношения (в том числе сильные = = близкие и слабые = = далекие, редкие связи); способен продуктивно взаимодействовать как с людьми, которых выбрал сам, так и с теми, с кем оказался вместе с силу различных обстоятельств (не по своему выбору)	—	(5) может воспринимать и сочетатать разные форматы, выбирать подходящие для данной ситуации и коммуникативной задачи (текст, статичные изображения (рисунки, фотографии) и движущиеся изображения (анимация, видео), звук (голос, музыка, звуковые эффекты), схемы, карты и др.)
—	—	**Демонстрирует чувство принадлежности сообществу**	—	**Пользуется информационными ресурсами своей социальной среды**
—	—	(1) наблюдает за поведением сообщества, время от времени взаимодействует с его членами	—	(1) смотрит, читает новости, информационные сообщения о жизни своих знакомых, а также значимых незнакомых людей
—	—	(2) повторяет базовые особенности поведения членов сообщества, разделяет их цели, если это не требует изменения привычного образа жизни	—	(2) делится своими новостями, создает информационные сообщения, адресованные членам значимого сообщества

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
—	—	(3) поддерживает образ жизни сообщества, даже если это требует существенных изменений в собственной жизни	—	—
—	—	(4) активно участвует, готов вкладывать время и силы в достижение целей сообщества; отстаивает ценности сообщества в случае конфликта	—	—
—	—	(5) лидирует в сообществе, задает/уточняет общие цели, мотивирует участников; видит проблемы, которые не касаются его впрямую, и имеет представление о своих возможностях содействию их решения или смягчения	—	—
Фаза 1: Оценка ситуации и постановка целей				
Умение учиться: Оцениваю свои пробелы (в знаниях, умениях), определяю цель обучения				
Решение задач: Оцениваю, исследую ситуацию				
Фиксирует разрыв между текущим и желательным состоянием/знанием и описывает (формализует) его в терминах задачи	**Связывает ситуацию, идею с более широким контекстом; переносит ее в новый, в том числе непривычный контекст**	**Совместно с другими членами команды вырабатывает общее понимание ситуации; помещает ситуацию в ценностно-нормативную рамку, принятую в данной социальной группе**	**Фиксирует разрыв между имеющимся состоянием, умениями и недостающими/желательными; умеет пересмотреть ситуацию, которая вызывает тревожность, дискомфорт, и изменить свое к ней отношение**	**При восприятии текста (на слух и при чтении) способен выделить его назначение, основную мысль и подкрепляющие ее детали, а также пользоваться этой информацией для различных задач**
(1) выделяет разрыв между текущим и желательным на основе предложенных учителем вопросов; с помощью учителя формулирует цель, которую требуется достичь и что планируется изменить в ситуации (например, «исправить поломку», «построить мост»)	(1) при помощи учителя задает вопросы, расширяющие контекст идеи (учитель подсказывает направление рассуждений), по очевидным направлениям рассуждений (частное — общее; подобие)	(1) ситуации рутинного взаимодействия, когда члены команды знакомы между собой и настроены доброжелательно	(1) при помощи взрослого признает у себя дефицит определенных умений и необходимость их приобретения	(1) выделяет главную мысль в тексте с простой, однозначной *структурой*, хронологическим *порядком событий*, однозначной *жанровой принадлежностью*, простой, иллюстрирующей сюжет *графикой*
(2) выбирает направление рассуждений для понимания ситуации из 2-3 предложенных учителем и может объяснить свой выбор	(2) самостоятельно выделяет возможные направления расширения контекста по очевидным направлениям рассуждений	(2) в ситуации, не имеющей типового решения, когда члены команды знакомы между собой и настроены доброжелательно	—	—
(3) самостоятельно задает вопросы, чтобы составить представление о ситуации	(3) при помощи учителя пробует рассматривать идею в непривычном контексте, не имеющем очевидных связей с данной идеей	(3) в ситуации, не имеющей типового решения, когда члены команды не были прежде знакомы, но настроены доброжелательно	(3) в знакомой ситуации самостоятельно определяет недостающие знания, умения и готов работать над их приобретением, совершенствованием	(3) выделяет главную мысль в тексте как минимум с одной из следующих характеристик: неоднозначная *структура*, нехронологический *порядок событий*, смешанная

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
—	—	—	—	*жанровая принадлежность*, несущая самостоятельную смысловую нагрузку *графика*
(4) самостоятельно задает вопросы, чтобы составить представление о ситуации, и может объяснить, почему выбрал именно это направление рассуждений (именно такой ракурс взгляда на ситуацию) — самостоятельно выделяет существенные признаки текущего и желательного состояния	(4) самостоятельно предлагает непривычные варианты контекста для рассматриваемой идеи	(4) в ситуации с неоднозначным решением, когда члены команды имеют объективно различные взгляды на ситуацию или конфликт интересов	—	—
(5) самостоятельно структурирует ситуацию с несколькими неопределенными параметрами, устанавливая ее текущее и желательное состояние, в том числе комплексную ситуацию с неочевидными отношениями между ее составляющими	(5) способен ставить под сомнение то, что кажется очевидным	(5) способен вовлечь в оценку ситуации незнакомых людей, в том числе сетевым образом при помощи цифровых технологий	(5) в новой для себя ситуации определяет области недостающих умений, знаний; готов работать над их приобретением, совершенствованием	(5) выделяет главную мысль в тексте со сложной, неоднозначной *структурой*, нехронологическим *порядком событий*, смешанной *жанровой принадлежностью*, несущей самостоятельную смысловую нагрузку *графикой*, в том числе выделяет истинный подтекст в текстах, умышленно вводящих в заблуждение
Решение задач: Превращаю ситуацию в задачу				
Умеет формулировать задачу, проблему, вопрос (уточнить, о-вопрос-ить ситуацию), определить известное и неизвестное, данное и искомое	**Может выстраивать связи между идеями, явлениями из разных сфер, неожиданные связи**	**Воспринимает повседневную, учебную ситуацию как случай социального взаимодействия, основанного на определенных этических и культурных принципах**	—	**При создании и восприятии текста и количественной информации опирается на свои знания о других людях, о ситуации, к которой относится информация и о ее контексте**
(1) рассматривает вопросы, подсказки, предложенные в явном виде в задачах с типовым решением	(1) понимает смысл загадок, сравнений, самостоятельно справляется с простыми загадками; понимает устоявшиеся в обществе метафоры и их переносное значение	(1) этические, культурные, социальные аспекты ситуации рассматривает по заданному структурированному алгоритму, основанному на однозначных оценках	—	(1) рассматривает информацию только со своей точки зрения и только буквально; информацию, выходящую за возможности восприятия, игнорирует
(2) рассматривает вопросы, представленные в явном и неявном виде в задачах с типовым решением	(2) проводит простые аналогии, использует метафоры, основанные на легко опознаваемом сходстве (внешний вид, функция) предметов, процессов, для представления задачи или ее компонентов (*структурные метафоры*)	(2) выбирает из нескольких предложенных схем этической трактовки ситуации	—	—
(3) формулирует вопросы, выдвигает гипотезы в задачах с однозначным решением, на основе предложенной схемы работы с вопросами	(3) проводит сложные аналогии, использует метафоры, основанные на смысловом, более глубоко лежащем сходстве (в том числе неочевидном и непривычном), *на основе повседневного опыта,* для представления задачи или ее компонентов (*ориентационные метафоры*)	—	—	—

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	**Креативное мышление**	**Взаимодействие с другими**	**Взаимодействие с собой**	**Универсальная инструментальная грамотность**
(4) формулирует вопросы, выдвигает гипотезы в задачах, не имеющих однозначного решения, на основе предложенной схемы работы с вопросами	(4) использует сложные метафоры (понятийные метафоры, когнитивные метафоры), применяя логику структурирования одной области знания/деятельности в другой, для представления задачи или ее компонентов	—	—	—
(5) задает вопросы, предлагает гипотезы на основе своего опыта и знаний	5) оперирует абстрактными понятиями (в их основе — метафора), в том числе сочетая разные области знания и жизни	(5) самостоятельно интерпретирует этический и социокультурный контекст ситуации	—	(5) учитывает эпоху и условия создания информации, понимает социальную, культурную, историческую, политическую обусловленность информации, представленной в тексте или данных
Выделяет основание для сравнения и классификации, с учетом решаемой задачи	—	—	—	**Собирает и фиксирует значимую информацию об объекте, явлении, процессе, используя различные варианты упорядочения в таблицах, базах данных; использует различные варианты формализованного представления информации**
(1) в хорошо структурированной ситуации знакомого типа, на основе предложенного алгоритма интерпретации (*поиск правильного ответа, устранение неисправности, возвращение к известному состоянию*)	—	—	—	(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма…
(2) в хорошо структурированной ситуации, имеющей типовую интерпретацию, самостоятельно выделяя значимые переменные (*поиск правильного ответа, устранение неисправности, возвращение к известному состоянию*)	—	—	—	(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно…
(3) в полуструктурированной ситуации (одни ее аспекты структурированы хорошо, а другие путаны и с трудом поддаются пониманию — например, переменные состоят в неоднозначных связях друг с другом), на основе предложенных вариантов интерпретации (улучшение относительно *существующего варианта, целевой продукт содержит элемент неопределенности*)	—	—	—	(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов…

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
(4) в полуструктурированной ситауции (одни ее аспекты структурированы хорошо, а другие путаны и с трудом поддаются пониманию — например, переменные состоят в неоднозначных связях друг с другом; ситуация комплексная, ее части в неочевидных или неоднозначных отношениях друг с другом), самостоятельно (*улучшение относительно*	—	—	—	(4) в полуструктурированной ситауции, самостоятельно...
существующего варианта, целевой продукт содержит элемент неопределенности)	—	—	—	—
(5) в слабо структурированной ситуации и/или непостоянной ситуации, самостоятельно (*существующий порядок вещей меняется помимо нашего контроля*)	—	—	—	(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно...
Выстраивает причинно-следственные связи и последовательности, с необходимой степенью детализации (ветвления); определяет логическую корректность рассуждения/аргументации	—	—	—	**Составляет «ментальные карты» с различной степенью разветвленности, фиксирующие логические связи между элементами рассматриваемого объекта, явления, процесса; использует различные форматы «ментальных карт»**
(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма...	—	—	—	(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма...
(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно...	—	—	—	(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно...
(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов...	—	—	—	(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов...
(4) в полуструктурированной ситауции, самостоятельно...	—	—	—	(4) в полуструктурированной ситауции, самостоятельно...
(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно...	—	—	—	(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно...
Выделяет закономерности и противоречия в массиве фактов, данных, наблюдений	—	—	—	**Оценивает события с точки зрения вероятности, случайности, неопределенности;**

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
	—	—	—	**в том числе видит математическую природу проблемы, представленной в контексте реального мира, умеет сформулировать ее на языке математики; пользоваться математическими рассуждениями**
(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма…	—	—	—	(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма…
(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно…	—	—	—	(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно…
(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов…	—	—	—	(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов…
(4) в полуструктурированной ситауции, самостоятельно…	—	—	—	(4) в полуструктурированной ситауции, самостоятельно…
(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно…	—	—	—	(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно…
Умение учиться: Определяю источники, которые позволят выполнить задачу и/или овладеть требующимся навыком				
Решение задач: Собираю информацию для решения задачи — 1 ***/может быть отнесено к фазе 2: Выполнение/***				
Выявляет дефициты информации, данных (формально недостающие элементы для получения полной достаточной информации для решения задачи)	**Способен воздерживаться от обобщений (культурно обусловленных, эмоционально окрашенных) и классификаций, пока не собрано достаточно аргументов в подтверждение какой-либо версии решения задачи**	**Оценивает, какого рода коммуникация потребуется для решения задачи (с кем, в каком формате, как связаться)**	**Оценивает свои умения и возможности для выполнения задачи**	**Оценивает, какого рода, типа, формата информация потребуется для решения задачи**
(1) в информационно простой ситуации (имеется вся необходимая информация, нет избыточной информации), на основе предложенного алгоритма / с помощью учителя определяет, каким знанием уже обладает для решения задачи	(1) в ситуации, ценностно близкой к привычной	(1) в рутинной ситуации, со знакомыми людьми	(1) в рутинной ситуации, требующей привычных, прежде уже применявшихся умений	(1) с помощью взрослого определяет тип информации, необходимый для выполнения конкретного этапа задачи (например, «температура воды»), в хорошо структурированной задаче знакомого типа
(2) в информационно простой ситуации самостоятельно определяет, каким знанием уже обладает для решения задачи	—	(2) в рутинной ситуации (имеет типовой сценарий), с незнакомыми людьми	(2) в знакомой ситуации в новом контексте, требующей привычных, прежде уже применявшихся умений	(2) самостоятельно определяет тип информации, необходимый для выполнения конкретного этапа задачи, в хорошо структурированной задаче знакомого типа

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
(3) в информационно двойственной ситуации (необходимая информация имеется, но не очевидна на фоне избыточной), на основе предложенного алгоритма / с помощью учителя определяет, каким знанием уже обладает для решения задачи	(3) в ситуации непривычной, но ценностно однородной (нет конфликтующих интересов)	(3) в нестандартной ситуации, со знакомыми людьми (в том числе учитывая «сильные» и «слабые» связи знакомств)	—	(3) в полуструктурированной задаче, на основе предложенных вариантов...
(4) в информационно двойственной ситуации самостоятельно определяет, каким знанием уже обладает для решения задачи	—	(4) в нестандартной ситуации, в том числе обращаясь к незнакомым людям или незнакомым каналам коммуникации	(4) в нестандартной ситуации с хорошо прогнозируемым ходом развития	(4) в полуструктурированной задаче самостоятельно...
(5) в информационно сложной (информации слишком мало или слишком много, ее трудно интерпретировать или квантифицировать) ситуации самостоятельно определяет, какого знания, каких умений не хватает для решения задачи	(5) в ситуации, ценностно противоречивой и ущемляющей интересы сторон	(5) в нестандартной и потенциально конфликтной ситуации, в том числе обращаясь к незнакомым людям или незнакомым каналам коммуникации	(5) в нестандартной ситуации с неопределенным ходом развития	(5) самостоятельно прогнозирует, какие могут потребоваться дальнейшие шаги по работе с этой и подобной информацией
Умение учиться: Определяю инструменты, которые позволят выполнить задачу и/или овладеть требующимся навыком				
Решение задач: Собираю информацию для решения задачи — 2 ***/может быть отнесено к фазе 2: Выполнение/***				
Находит и создает информацию, данные, опираясь на адекватную методологию и уже имеющиеся знания; умеет пользоваться разными типами источников (книга, СМИ, интервью, архив, наблюдение...), понимает принципы работы и вытекающие особенности каждого; находит сходные аргументы (подтверждающие одну и ту же идею, версию) в разных источниках	**Способен «питаться» источниками одновременно из разных сфер жизни (например, в художественных текстах находить архитектурные смыслы)**	—	—	**Выбирает способ упорядочения и фиксации информации; в работе с текстом или данными умеет делать заметки (фиксировать важное для себя), группировать их (так, чтобы впоследствии к ним можно было обращаться или дополнять их), пользуясь различными инструментами для этого**
(1) собирает информацию или данные согласно предложенной методологии из предложенного источника; использует предложенные «ключевые слова» для поиска; информация представлена в источнике в явном виде	1) обращается к разнородным источникам, следуя подсказкам учителя	—	—	(1) фиксирует информацию или данные согласно предложенной методологии
(2) собирает информацию или данные согласно предложенной методологии из предложенного источника; использует предложенные «ключевые слова» для поиска; информация представлена в источнике в неявном виде	—	—	—	—

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	**Креативное мышление**	**Взаимодействие с другими**	**Взаимодействие с собой**	**Универсальная инструментальная грамотность**
(3) собирает информацию из источников, отобранных самостоятельно, согласно одной из предложенных методологий	—	—	—	(3) фиксирует информацию или данные из источников, согласно одной из предложенных методологий
(4) собирает информацию или данные из источников, отобранных самостоятельно, согласно методологии, выбранной самостоятельно по предложенному набору критериев и самостоятельно сформулированным ключевым словам	—	—	—	(4) фиксирует информацию или данные согласно методологии, выбранной самостоятельно по предложенному набору критериев
(5) собирает информацию или данные из источников, отобранных самостоятельно, согласно адекватной методологии, выбранной по самостоятельно определенным критериям	(5) обращается к разнородным источникам самостоятельно, регулярно находя, таким образом, новые ракурсы идеи	—	—	(5) фиксирует информацию или данные согласно адекватной методологии, выбранной по самостоятельно определенным критериям.
Решение задач: Оцениваю информацию для решения задачи ***/может быть отнесено к фазе 2: Выполнение/***				
Оценивает надежность информации по способу ее получения/создания (интервью с поп-звездой; статья в научном журнале; словарь; опрос общественного мнения; википедия...)	—	—	—	**Может использовать приблизительные количественные оценки и допущения, в том числе при комбинировании источников информации**
(1) оценивает надежность имеющихся знаний, собранной информации согласно простым, предложенным учителем критериям для стандартной оценки данного типа источника	—	—	—	(1) согласно простым, ясно заданным критериям для стандартной процедуры приблизительного оценивания
(2) оценивает, самостоятельно выбирая из ограниченного числа простых критериев	—	—	—	—
(3) оценивает по критериям, сформулированным учителем с учетом специфики рассматриваемой задачи	—	—	—	(3) в случаях, требующих корректировки приблизительной оценки с учетом специфического контекста ситуации, с помощью учителя
(4) оценивает на основе самостоятельно сформулированных критериев с учетом специфики задачи	—	—	—	(4) в случаях, требующих корректировки приблизительной оценки с учетом специфического контекста ситуации, самостоятельно

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
(5) оценивает по критериям, сформулированным самостоятельно на основе опыта работы с подобными источниками, а также на основе самостоятельных выводов о работе с ними других людей	—	—	—	(5) по самостоятельно сформулированным критериям, в том числе в случаях неявных сопоставлений, в том числе по фрагментарным данным (в одном источнике фрагмент об одном аспекте вопроса, в другом — о другом аспекте)
Различает факт, мнение, суждение; понимает культурную и социальную обусловленность суждений	**Воздерживается от категоричных суждений, в том числе нормативного характера; способен рассуждать ценностно-нейтрально**	**Воздерживается от проецирования своих ощущений на окружающих (приписывания им по умолчанию таких же мыслей, ощущений и восприятия)**	—	**Оценивает события с точки зрения вероятности, случайности, неопределенности**
(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма...	(1) в ситуации, ценностно близкой к привычной	(1) в ситуации, ценностно близкой к привычной	—	(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма...
(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно...	—	—	—	(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно...
(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов...	(3) в ситуации непривычной, но ценностно однородной (нет конфликтующих интересов)	(3) в ситуации непривычной, но ценностно однородной (нет конфликтующих интересов)	—	(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов...
(4) в полуструктурированной ситуации, самостоятельно...	—	—	—	(4) в полуструктурированной ситуации, самостоятельно...
(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно...	(5) в ситуации, ценностно противоречивой и ущемляющей интересы сторон	(5) в ситуации, ценностно противоречивой и ущемляющей интересы сторон	—	(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно...
Проверяет наличие альтернативных аргументов в разных источниках и их обоснованность (в том числе различая факты и мнения); находит сходные аргументы (подтверждающие одну и ту же идею, версию) в разных источниках, узнает одну идею в различных формулировках (понимает ее суть и проявления)	**Способен воздерживаться от обобщений (культурно обусловленных, эмоционально окрашенных) и классификаций, пока не собрано достаточно аргументов в подтверждение какой-либо версии решения задачи**	—	—	**Узнает одну и ту же идею, представленную в разных форматах (например, текстом и диаграммой)**
(1) интерпретирует информацию из одного источника, обобщает данные, согласно явно предложенному алгоритму	(1) в ситуации, ценностно близкой к привычной	—	—	(1) узнает аргументы в разных источниках, выраженных сходным образом (текст идентичной структуры и стилистики; количественные оценки в одной шкале измерения, сходного масштаба и формата и проч.)

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
(2) интерпретирует информацию из нескольких источников, обобщает данные согласно ранее известному алгоритму	—	—	—	—
(3) анализирует тренды в собранной информации/данных и соединяет части в общую картину	(3) в ситуации непривычной, но ценностно однородной (нет конфликтующих интересов)	—	—	—
(4) совмещает информацию/данные в общую картину, целенаправленно выявляя и восполняя субъективные пробелы; восполняет пробелы, упомянутые другими людьми	—	—	—	(4) узнает аргументы в разных источниках, выраженные внешне различным образом (разные шкалы измерения, разные форматы, жанры)
(5) анализирует и обобщает информацию/данные на уровне абстрактных понятий и обобщений, заполняющих объективные (для человечества) пробелы в понимании ситуации, явления, процесса	(5) в ситуации, ценностно противоречивой и ущемляющей интересы сторон	—	—	(5) узнает аргументы в разных источниках, выраженные внешне различным образом (разные шкалы измерения, разные форматы, жанры), в том числе с учетом специфики каждого источника применяет приблизительные оценки и допущения
Решение задач: Выдвигаю идеи				
Выдвигает гипотезы на основе анализа собранной информации и данных	**Может выдвигать нетривиальные идеи**	**Способны генерировать идеи совместно, развивать и дополнять идеи друг друга; способны участвовать в «мозговом штурме», участники открыто (не боясь насмешек) высказывают разные идеи, пробуют разные варианты решения задачи**	**Демонстрирует доверие, открытость, способен делиться своими идеями, наработками; демонстрирует уверенность в себе, адекватную самооценку (без страха высказывает свои суждения)**	**Выражает идеи в различных форматах, адекватно используя доступные инструменты коммуникации**
(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма...	(1) в хорошо структурированной ситуации, новые идеи для себя	(1) воспринимает чужие идеи с отстраненным интересом, придерживаясь собственных суждений; *в знакомой дружелюбной среде*	(1) делится только идеями, которые имеют авторитетный, признанный в данной группе источник (т.е. транслирует идею, но не берет за нее ответственность)	(1) в стандартной (типовой) ситуации, на основе предложенного формата представления идеи...
(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно...	(2) в хорошо структурированной ситуации, новые идеи для своей возрастной группы и/или социальной среды	(2) воспринимает чужие идеи близкой направленности с интересом, стараясь дополнять ими свои идеи; *в знакомой дружелюбной среде*	(2) делится собственными идеями, в знакомой дружелюбной среде	(2) в стандартной (типовой) ситуации, самостоятельно выбирая форматы представления идеи...
(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов...	(3) в слабо структурированной ситуации, новые идеи для своей возрастной и/или социальной группы	(3) воспринимает чужие идеи с интересом и старается найти полезное для решения общей задачи как в своих, так и в чужих идеях; *в новой дружелюбной среде*	(3) делится собственными идеями, в том числе в незнакомой среде	(3) в новой, незнакомой разновидности стандартной ситуации, на основе предложенных вариантов формата представления идеи...

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
(4) в полуструктурированной ситауции, самостоятельно...	(4) в структурированной ситуации, новые идеи для человечества (инкрементальные инновации — улучшение уже известного)	(4) использует вброшенные другими идеи как строительные блоки, может конструктивно их дополнять; *в новой дружелюбной среде*	—	(3) в новой, незнакомой ситуации, самостоятельно выбирая форматы представления идеи...
(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно...	(5) в слабоструктурированной ситуации, новые идеи для человечества (радикальные инновации — принципиальное новое, меняющее социальные или технологические процессы)	(5) использует вброшенные идеи как строительные блоки, развивает их далее, может конструктивно их сочетать; *в конфликтных ситуациях с незнакомыми людьми*	(5) выражает идею, оптимально задействуя свои сильные стороны (сознательно выбирая те средства коммуникации, которыми владеет лучше)	(5) в новой, незнакомой ситуации, требующей сочетания разных форматов (в силу специфики задачи или аудитории), в том числе способен задействовать язык искусства, математики и проч.
Решение задач: Нахожу решение				
Сравнивает несколько вариантов решения, выбирает наиболее подходящий с учетом сформулированной задачи, условий ее выполнения и имеющихся ресурсов	**Способен разработать более одного варианта решения задачи**	**Способен к компромиссным решениям**	**Адекватно оценивает свои сильные и слабые стороны; выбирает оптимальный для себя (с учетом оценки своих сильных и слабых сторон) способ выполнения задачи**	**Оценивает события с точки зрения вероятности, случайности, неопределенности**
(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма...	(1) в хорошо структурированной ситуации, на основе предложенного алгоритма...	(1) без объективных причин настаивает на своем варианте решения либо неохотно подчиняется авторитетному мнению	(1) выбирает знакомый/привычный вариант решения, не учитывая специфику текущей задачи и возможные последствия решения для данной ситуации	(1) составляет «ментальную карту» с одним вариантом решения
(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно...	(2) в хорошо структурированной ситуации, самостоятельно...	(2) сознает и с подсказкой способен сформулировать общие интересы команды	(2) выбирает из числа испробованных вариантов решения, с учетом специфики текущей задачи, но не учитывая возможные последствия решения	—
(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов...	(3) в полуструктурированной ситуации, на основе предложенных вариантов...	(3) способен признать чужой, объективно более удачный вариант решения, если общие интересы группы в целом совпадают с его интересами	—	(3) составляет «ментальные карты», фиксирующие базовые логические связи между элементами рассматриваемого объекта, явления, процесса
(4) в полуструктурированной ситуации, самостоятельно...	(4) в полуструктурированной ситуации, самостоятельно...	—	—	—
(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно...	(5) в слабо структурированной ситуации, самостоятельно...	(5) осознает возможные объективные противоречия в интересах разных сторон и учитывает их при принятии решений — с учетом социальных и культурных различий, моральных и этических норм	(5) понимает, способен описать последствия своих решений и действий	(5) составляет «ментальные карты» с различной степенью разветвленности, фиксирующие логические связи между элементами рассматриваемого объекта, явления, процесса; может использовать различные форматы «ментальных карт»

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
Умение учиться: Планирую действия (когда, как именно)				
Решение задач: Планирую решение (последовательность шагов)				
Формулирует конечную цель и планирует промежуточные шаги по ее достижению, определяя их последовательность и критерии успешности (причина и следствие, необходимость и достаточность)	—	**Планирует организацию работы, свою роль и распределение задач между членами команды**	**Умеет формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные и с учетом участия в коллективных задачах)**	**Планирует формат сбора и фиксации информации**
(1) в стандартной ситуации с помощью взрослого планирует линейную последовательность шагов	—	(1) принимает роль, предложенную ему учителем	(1) в стандартной (типовой) ситуации, на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков…	(1) планирует, в каком формате будет представлять информацию одного типа (например, «изменение температуры воды»)
(2) в стандартной ситуации самостоятельно планирует последовательность шагов	—	(2) предлагает, какую роль готов взять, исходя из своих интересов и предыдущего опыта участия в работе команды	(2) в стандартной (типовой) ситуации, самостоятельно…	—
(3) в нестандартных ситуациях самостоятельно планирует последовательность шагов	—	—	(3) в новой, незнакомой разновидности стандартной ситуации, на основе предложенных вариантов (внешних, явно заданных ограничений)…	—
(4) самостоятельно планирует последовательность шагов и может объяснить связи между ними (почему последовательность именно такова)	—	—	(4) в новой, незнакомой ситуации (развивается согласно известным трендам), самостоятельно определяя цели и последовательность шагов…	(4) планирует, в каком формате будет представлять информацию различного характера (например, цвет листьев и объем воды для полива) и из разных источников
(5) самостоятельно планирует основной и альтернативный (запасной) варианты выполняемых шагов, в том числе с возможным ветвлением «если.., то…»	—	(5-лидер) понимает сильные и слабые стороны каждого члена команды и способен предложить каждому наиболее подходящую роль в данной команде для выполнения общей задачи	(5) в новой, незнакомой ситуации (развивается непредсказуемо), самостоятельно определяя цели и последовательность шагов…	(5) планирует, в каком формате будет представлять информацию различного характера (например, цвет листьев и объем воды для полива) из разных источников и для разных аудиторий
—	—	**Способен отказаться от своих интересов, если они препятствуют решению выполняемой групповой задачи**	**Умеет расставлять и корректировать приоритеты с учетом задачи, контекста и понимания своих возможностей**	—
—	—	(1) в эмоционально нейтральной ситуации, при этом принесенные в жертву интересы либо легко достижимы иным образом, либо незначимы	(1) планирует выполнение работы по плану-шаблону, предложенному учителем или другим взрослым	—

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
—	—	(2) в дружелюбно настроенном коллективе, при этом принесенные в жертву интересы довольно значимы	(2) при планировании делает выбор из двух предложенных вариантов выполнения	—
—	—	—	(3) самостоятельно планирует последовательность и время выполнения задачи	—
—	—	—	(4) самостоятельно планирует ход выполнения задачи с учетом критериев, заданных учителем или другим взрослым	—
—	—	(5) в эмоционально противоречивой ситуации (коллективе с внутренним конфликтом), при этом собственные интересы весьма значимы	(5) самостоятельно планирует ход выполнения задачи с учетом критериев, сформулированных самостоятельно	—
Фаза 2: Выполнение				
Умение учиться: Выполняю запланированное				
Решение задач: Совершаю действие, выполняю задачу (индивидуально или как участник команды)				
По ходу выполнения сравнивает действие с задуманным вариантом выполнения задачи, фиксирует отклонения от задуманного	**Адаптирует выбранное решение к меняющимся обстоятельствам**	**Способен эффективно выполнять работу в составе коллектива**	**Адаптирует выбранное решение к изменению своих возможностей**	**Фиксирует необходимую информацию по ходу выполнения задачи, упорядочивает ее**
(1) в хорошо структурированной задаче, на основе предложенного алгоритма...	(1) в хорошо структурированной задаче, пробуя в случае меняющихся обстоятельств уже известные стратегии выполнения задачи	(1) выполняет свою часть работы строго в рамках инструкции, без собственной инициативы	(1) приступает к выполнению действия после внешнего воздействия (напоминание, приказ)	(1) в хорошо структурированной задаче, на основе предложенного алгоритма...
(2) в хорошо структурированной задаче, самостоятельно...	(2) в полуструктурированной задаче, пробуя в случае меняющихся обстоятельств новые стратегии выполнения задачи	(2) ответственно выполняет свою часть работы, достигает качественного результата по своему направлению	(2) мотивирует, мобилизует себя на выполнение задуманного действия, отказывается от соблазнов (внутренний локус контроля)	(2) в хорошо структурированной задаче, самостоятельно...
(3) в полуструктурированной задаче, на основе предложенных вариантов...	—	(3) демонстрирует солидарность с общими целями команды, ориентацию на достижение общего результата; видит ситуации, в которых необходимо предложить помощь, и предлагает ее	(3) обращается за помощью в случае затруднений; контролирует свои эмоции по ходу выполнения задачи; сравнивает текущее эмоциональное состояние и мотивацию с исходными	(3) в полуструктурированной задаче, на основе предложенных вариантов...

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	**Креативное мышление**	**Взаимодействие с другими**	**Взаимодействие с собой**	**Универсальная инструментальная грамотность**
(4) в полуструктурированной задаче самостоятельно…	(4) проявляет настойчивость при рассмотрении задач-«вызовов», перебирает разные варианты	(4) координирует свои действия с другими членами команды и, при необходимости, помогает им или адаптирует свои действия и приоритеты под общую динамику работы команды	(4) проявляет настойчивость при рассмотрении задач-«вызовов», не отступает при первой неудаче	(4) в полуструктурированной задаче, самостоятельно…
(5) в слабо структурированной задаче, самостоятельно…	—	—	(5) при изменении обстоятельств осознанно выбирает стратегию гибкости (адаптации) или настойчивости	(5) в слабо структурированной задаче, самостоятельно…
Решение задач: Совершаю действие, выполняю задачу как лидер команды				
—	—	**Способен эффективно руководить командой**	—	—
—	—	(1) демонстрирует честное, открытое поведение, справедливые решения (учитывает мнения членов команды)	—	—
—	—	(2) мотивирует членов команды, вдохновляет своим примером	—	—
—	—	(3) вовлекает всех членов команды, оказывает психологическую поддержку в стрессовых ситуациях	—	—
—	—	(4) эффективно действует в ситуациях, требующих защиты и поддержки более слабого участника взаимодействия; устранения несправедливости	—	—
—	—	(5) демонстрирует ответственность за общий результат и за промахи, признает свои ошибки, в случае неудачи берет ответственность на себя	—	—
Умение учиться: Представляю результаты выполнения задачи публике				
Решение задач: Представляю результаты выполнения задачи публике				
—	—	**Выбирает эффективный стиль подачи результатов**	—	**Планирует; выбирает, в каком формате будет представлять полученные результаты, данные (таблицы, диаграммы, инфографику и проч.)**

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
—	—	(1) использует повседневный язык и предложенную учителем стилистику представления результатов	—	(1) по предложенному стандартному формату
—	—	(2) частично использует язык соответствущей дисциплины, в том числе корректируя стилистику подачи с учетом конкретной аудитории	—	—
—	—	(3) свободно и адекватно использует язык соответствующей дисциплины	—	—
—	—	(4) варьирует повседневный либо дисциплинарный язык, подстраиваясь под специфику аудитории	—	—
—	—	(5) способен рассказать просто о сложном, без искажения сути	—	(5) по самостоятельно выбранному/разработанному формату
Фаза 3: Оценка результатов и хода выполнения				
Умение учиться: Оцениваю результативность обучения, полезность приобретенных умений				
Решение задач: Оцениваю результаты и ход решения задачи (объективные достижения)				
Сравнивает полученные результаты с исходной задачей (достигнуто ли решение, каковы его сильные и слабые стороны); оценивает продукт: акцент на соответствии решения поставленной задаче (сравнение по критериям)	—	**Сравнивает полученные результаты с исходной задачей, с точки зрения работы команды**	**Сравнивает полученные результаты с исходной задачей (достигнуто ли решение, каковы его сильные и слабые стороны); оценивает себя при выполнении деятельности: акцент на планировании времени и своих действий, владении навыками, организации условий для выполнения задачи**	—
(1) оценивает решение по критериям, предложенным учителем или другим взрослым	—	(1) оценивает качество своего вклада в общий продукт, по предложенным критериям	(1) оценивает решение по критериям, предложенным учителем или другим взрослым	—
(2) самостоятельно предлагает критерии для оценки выполнения задачи и оценивает решение согласно этим критериям	—	(2) оценивает качество своего вклада в общий продукт, по собственным критериям	(2) самостоятельно предлагает критерии для оценки деятельности и оценивает свои действия согласно этим критериям	—
(3) может самостоятельно выявить точки/направления совершенствования выполненной задачи / созданного продукта	—	(3) может самостоятельно (руководствуясь впечатлениями, эмоциями) оценить успешность совместной работы в составе команды, без аргументации	(3) может самостоятельно выявить точки/направления совершенствования своих действий	—

Продолжение Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
(4) может выявить необходимые шаги, которые приведут к устойчивому улучшению качества выполнения задачи	—	(4) может объяснить другим, какие шаги приведут к устойчивому улучшению качества выполнения задачи и почему это произойдет; конструктивно реагирует на критику	(4) может выделить необходимые шаги, которые приведут к устойчивому улучшению деятельности; может объяснить, какие навыки требуются для выполнения задачи	—
(5) может использовать данные (доказательную базу) для объяснения направлений совершенствования хода выполнения задачи; самостоятельно формулирует критерии для критической оценки выполнения задачи	—	(5) сравнивает результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов; учится у соучеников	(5) может использовать данные (доказательную базу) для объяснения направлений совершенствования своей деятельности; самостоятельно формулирует критерии успешности действий	—
Умение учиться: Оцениваю результативность обучения, полезность приобретенных умений				
Решение задач: Оцениваю результаты и ход решения задачи (субъективная удовлетворенность)				
—	—	**Обсуждает с участниками команды удовлетворенность результатами**	**Оценивает свою удовлетворенность результатами, сравнивает достигнутое состояние с эмоциональными ожиданиями**	—
—	—	(1) с помощью учителя, по заданным критериям	(1) с помощью учителя, по заданным критериям	—
—	—	—	(2) самостоятельно, по заданным критериям	—
—	—	—	(3) оценивает по критериям «полезно — вредно», «приятно — скучно, неприятно», «как следует поступать — как нельзя поступать»	—
—	—	(5) участники формулируют критерии самостоятельно	(5) оценивает самостоятельно, по собственным критериям	—
Решение задач: Оцениваю результаты и ход решения задачи (помещение в более широкий контекст)				
Прогнозирует возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия	Переносит полученный результат в новые контексты, оценивает применимость решения в разных контекстах	—	Понимает, способен описать последствия своих решений и действий	—
1) в структурированной ситуации	1) в структурированной ситуации	—	(1) оценивает незапланированные результаты (чему научился, хотя и не планировал это)	—
—	—	—	(2) расценивает неудачу как возможность чему-то научиться	—

Окончание Карты универсальных компетентностей

Критическое мышление	Креативное мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой	Универсальная инструментальная грамотность
2) в полуструктурированной ситуации	2) в полуструктурированной ситуации	—	—	—
—	—	—	(3) демонстрирует заинтересованность в изменении, росте, самосовершенствовании	—
(3) в слабо структурированной ситуации	(3) в слабо структурированной ситуации	—	(4) определяет для себя дальнейшие учебные и жизненные цели	—

Научное издание

Универсальные компетентности и новая грамотность:
От лозунгов к реальности

Зав. редакцией *Е.А. Бережнова*
Редактор *И.Л. Остащенко*
Художник *В.И. Каменева*
Дизайн-макет: *В.И. Кремлев*
Компьютерная верстка и графика: *Л.В. Маликина*
Корректор *В.И. Каменева*

Фотография на обложке: Choreograph / iStock / Getty Images

Формат 60×90 $^{1}/_{8}$. Печать офсетная. Гарнитура PT Serif
Усл. печ. л. 59,0. Уч.-изд. л. 30,7. Тираж 500 экз. Изд. № 2402

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20,
тел.: 8 (495) 772-95-90 доб. 15285

Международный консорциум

HELSINGIN YLIOPISTO