

ISSN 2500-0608

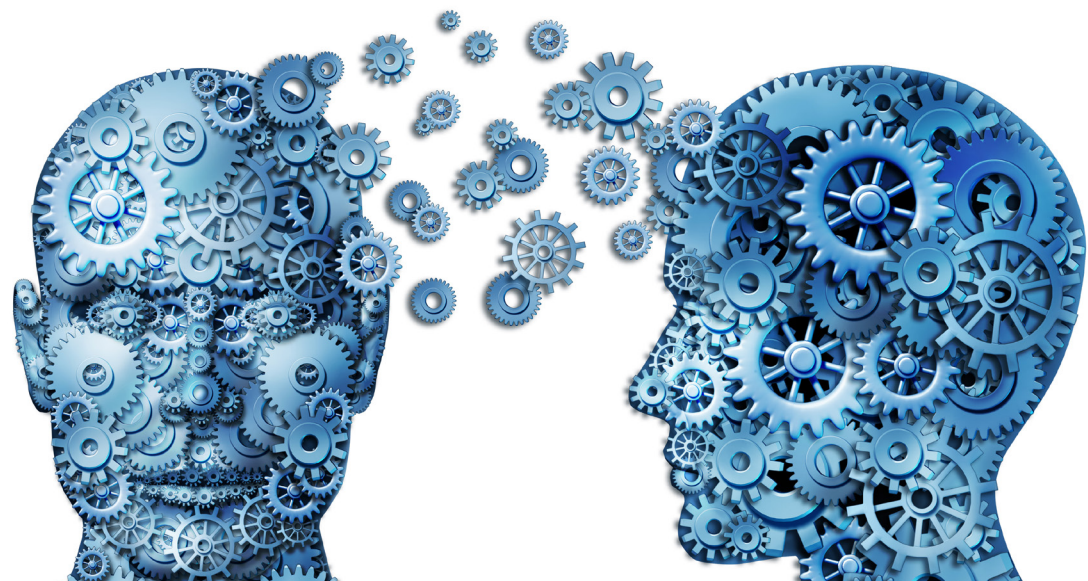


ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН: РОССИЙСКАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПОВЕСТКА

Под научной редакцией Е.В. Чернобай

Современная аналитика образования

№ 3 (63)
2022



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН:
РОССИЙСКАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПОВЕСТКА**

Серия
Современная аналитика
образования

№ 3 (63)
2022



УДК 37
ББК 74
Ч 49

Сопредседатели редакционного совета серии:
Я.И. Кузьминов, к.э.н., научный руководитель НИУ ВШЭ;
И.Д. Фрумин, д.п.н., главный научный сотрудник Института образования НИУ ВШЭ

Руководители Комитета по выпуску серии:
С.И. Заир-Бек, М.А. Новикова

Рецензенты:
Е.Д. Патаракин, д.п.н., профессор, ведущий эксперт Лаборатории цифровой трансформации образования Института образования НИУ ВШЭ;
В.А. Болотов, д.п.н., профессор, научный руководитель Центра психометрики и измерений в образовании Института образования НИУ ВШЭ

Авторы:
Е.В. Чернобай (научная редакция), Е.А. Ефимова, Ю.Н. Корешникова, М.А. Давлатова

Ч 49 **Педагогический дизайн: российская и зарубежная исследовательская повестка** / Е. В. Чернобай (научная редакция), Е. А. Ефимова, Ю. Н. Корешникова, М. А. Давлатова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 44 с. — 100 экз. — (Современная аналитика образования. № 3 (63)).

Выпуск посвящен изучению дискуссии в российской и международной повестке, объектом которой является педагогический дизайн (ПД). Необходимость такого исследования обусловлена в первую очередь тем, что педагогический дизайн сегодня может рассматриваться в качестве одного из мировых исследовательских фронтиров в области образования, тогда как Россия значительно отстает от мировых трендов, что заметно по очень ограниченному количеству исследований и публикаций по этой теме. В представленном материале авторами предпринята попытка определить ориентиры исследовательской повестки в области педагогического дизайна в России. С целью выделения лагун в существующем пуле знаний о педагогическом дизайне были систематизированы результаты наиболее значимых российских и зарубежных работ, посвященных ПД. Материал будет полезен прежде всего исследователям — как источник идей, а также широкому кругу читателей, интересующихся вопросами педагогического дизайна.

Оглавление

Введение.....	4
1. Анализ понятия «педагогический дизайн».....	6
2. Зарубежные подходы к педагогическому дизайну.....	11
Исследовательская повестка педагогического дизайна	11
Теории и модели в педагогическом дизайне.....	15
Примеры моделей педагогического дизайна.....	21
Заключение.....	24
Приложение 1	30
Приложение 2	33

Введение

Система образования и процесс обучения корректируются на каждом этапе развития общества. Текущий этап характеризуется следующими изменениями: во-первых, меняется представление об образовательных результатах — помимо традиционных предметно-ориентированных компетенций развиваются и универсальные (или мягкие) [Francom, 2016]; во-вторых, существенно изменяются требования к технологиям оценки образовательных результатов — все чаще используются объективные инструменты оценки; наконец, быстрая цифровизация (особенно в последние полтора года) приводит к увеличению доли цифровых инструментов, включая онлайн-взаимодействие, которые открывают новые возможности для повышения уровня гибкости и индивидуализации образовательных программ. В будущем гибкость форм обучения будет только расти. При этом меняется роль учащегося. Именно учащиеся становятся «владельцами» этой гибкости. Им приходится планировать и контролировать свое собственное обучение, а также становиться более автономными. Все это существенно повышает требования к качеству обучения, к проектированию занятий, в которых эффективно поддерживается самостоятельная учебная деятельность учащихся, повышается результативность. В свете этих тенденций происходит переоценка важности педагогического дизайна на всех уровнях образования. В зарубежной литературе синонимичными понятиями являются *instructional design*, *learning design*, *learning experience design* или *pedagogical design*. В российской литературе к терминам-синонимам можно отнести дизайн обучения, педагогическое проектирование, педагогическую технологию и т. п.

За рубежом педагогический дизайн довольно давно стал привычным элементом как образовательной практики, так и академических работ. В других странах обсуждению вопросов, связанных с педагогическим дизайном, посвящен целый ряд дискуссий, и публикуется большое количество работ, тогда как российские исследователи/эксперты/специалисты сосредоточились в основном на формулировке определений педагогического дизайна и работали в рамках парадигмы, свойственной отечественной дидактике. Надо сказать, что в России практически отсутствуют авторские модели педагогического дизайна с доказанной эффективностью, а также эмпирические работы, посвященные, например, описанию результатов адаптации зарубежных моделей к российской действительности. Толь-

ко начинают появляться отдельные теоретические работы, описывающие зарубежный опыт в области ПД, выходящего за пределы анализа определений. Выявление обозначенного дефицита уже является результатом данной работы, посвященной анализу направлений зарубежных научных дискуссий, разворачивающихся на тему «педагогический дизайн»; и именно этот факт служит обоснованием ее актуальности. Изучение этих направлений позволит приблизиться к ответу на вопрос: какой может быть исследовательская повестка педагогического дизайна в России?

Несмотря на то, что в России много работ, посвященных выработке определения педагогического дизайна, тем не менее сложно приступить к изучению подходов, не обосновав, что мы понимаем под полисемантическим понятием «педагогический дизайн». Поэтому первая глава материала посвящена изучению существующих определений и выработке рабочего определения.

Таким образом, выпуск имеет следующую структуру: изначально представлено понятие педагогического дизайна и приведен анализ работ российских авторов, далее описаны зарубежные подходы к педагогическому дизайну, а также показано, как он соотносится с образовательными теориями.

1. Анализ понятия «педагогический дизайн»

Цель данного раздела — рассмотреть определения педагогического дизайна, предложенные российскими и зарубежными авторами, для выработки рабочего определения данного исследования. Наряду с анализом определений в разделе проводится сравнение целей, способов разработки учебных продуктов в рамках педагогического дизайна, предлагаемых в России и в других странах, а также изучение дискуссии о педагогическом дизайне в среде российских ученых.

Педагогический дизайн довольно молод. Он возник в тот сложный исторический отрезок времени, когда было необходимо быстро и эффективно обучить большое количество людей выполнять сложные технические задачи. Это произошло в период Второй мировой войны в США, когда в работу были активно вовлечены психологи и ученые (Robert Gagné, Leslie Briggs, John Flanagan и др.), которые помогли разработать основанные на теории оперантного обусловливания Б.Ф. Скиннера методики военной подготовки, оказавшие большое влияние на развитие новой области теории и практики преподавания. После окончания Второй мировой войны исследования продолжились.

Считается, что первыми термин «педагогический дизайн» использовали Роберт Милс Ганье (Principles of Instructional Design) и Роберт Глейзер (Psychology and Instructional Technology) в начале 1960-х годов [Такушевич, 2015; Dick, 1987]. Robert A. Reiser (2001) в качестве ключевых вех в развитии педагогического дизайна выделяет следующие:

- В начале 1960-х годов Robert Mager, осознавая необходимость обучать педагогов искусству постановки целей, издал книгу *Preparing Objectives for Programmed Instruction* (1962).
- Следующим важным фактором развития педагогического дизайна явилась разработка системы критериально-ориентированного оценивания, которая противопоставлялась нормативно-ориентированному оцениванию¹. Robert Glaser был первым, кто ввел этот термин [Glaser, Klaus, 1962].
- Еще одно важное событие в истории педагогического дизайна произошло в 1965 году с публикации первого издания книги *The Conditions of Learning*, автором которой был Robert Gagné (1965). В этой книге описаны пять типов результатов обучения: вербальная информация, интеллектуаль-

¹ Как человек может справляться с заданиями вне зависимости от того, как с ними справляются другие.

ные способности, психомоторные навыки, отношения и когнитивные стратегии — для развития каждого типа результатов требуется особый набор условий обучения. Robert Gagné также предоставил подробные описания этих условий.

- Michael Scriven (1967) ввел понятие формирующего оценивания — оценивания в процессе обучения. Michael Scriven указал, что этот процесс позволит преподавателям оценить динамику и направление формирования образовательных результатов в процессе их формирования и при необходимости пересмотреть способы обучения до проведения итогового оценивания.

В начале 1960-х годов перечисленные концепции были объединены вместе, и таким образом были сформированы модели, которые заложили основу педагогического дизайна. Среди первых ученых, представивших такие модели, можно назвать Gagné (1962), Glaser (1962) и Scriven (1967). Для описания создаваемых моделей использовались такие термины, как учебный дизайн (*instructional design*), разработка системы (*system development*), систематическая инструкция (*systematic instruction*) и учебная система (*instructional system*). Сегодня, спустя более полувека, выделенные в 60-х годах XX столетия компоненты остаются актуальными для современных моделей педагогического дизайна.

В зарубежной теории и практике каноническим можно назвать определение педагогического дизайна, данное М. Мерриллом, Л. Дрейком, М. Лейси и Дж. Праттом: «Педагогический дизайн — это научная дисциплина, занимающаяся разработкой наиболее эффективных, рациональных и комфортных способов, методов и систем обучения, которые могут быть использованы в сфере профессиональной педагогической практики» [Merrill et al., 1966].

В российской педагогике термин «педагогический дизайн» предложен разработчиками проекта «Информатизация системы образования» как собирательное понятие для обозначения направления педагогической науки и практики, построения эффективного образовательного процесса [Курносова, 2011].

Для выработки рабочего определения данного исследования проведен контент-анализ существующих определений, представленных в табл. 1 Приложения 1.

Результаты анализа показывают, что, несмотря на обилие определений, дисперсия смыслов в них невысока. Подавляющее большинство авторов сходится во мнении, что педагогический дизайн — это:

система процедур, системный вид обучения, систематическое (приведенное в систему) использование знаний об учении и обучении, целостный

процесс [Reinmann, 2009; Dick et al., 2005; Уваров, 2003; Тихомирова, 2017; McArdle, 1991; Briggs, 1977],

а) основанный на результатах анализа потребностей аудитории, целей обучения, существующих проблем [Reinmann, 2009; Briggs, 1977; McArdle, 1991],

б) включающий в себя разработку дидактических средств, способов доставки материалов учащимся, процесс проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов, содержание, стиль и последовательность изложения и т. д. [Reinmann, 2009; Dick et al., 2005; Уваров, 2003; Тихомирова, 2017; Briggs, 1977; Richey, 1986; McArdle, 1991; Абызова, 2010],

в) с целью сделать образовательный процесс доступным и понятным учащимся, для удовлетворения потребностей (см п. а) [Reinmann, 2009; Курносова, 2011; Briggs, 1977; Richey, 1986; McArdle, 1991; Краснянский, 2006; Spector, 2000; Merrill, 2001].

На основании анализа существующих определений было выработано рабочее определение, которое использовалось авторами при подготовке материалов для данного выпуска. *Педагогический дизайн — это система процедур по разработке способов доставки учебного содержания (учебных продуктов) учащимся, создаваемая с целью помочь им развить у себя требуемые компетенции.* Таким образом, в задачи педагогического дизайна мы включаем только те, что связаны с «доставкой» учебного содержания учащимся, и не включаем связанные с ним самим.

По мнению зарубежных ученых, ключевыми целями, для которых создаются модели педагогического дизайна, являются: (1) поиск наиболее эффективных способов проектирования учебного процесса для повышения уровня образовательных результатов; (2) производство качественных, масштабируемых учебных продуктов, позволяющих избегать ошибок; (3) снижение стоимости образования — поиск подходов к обучению, реализуемых с минимальными затратами времени, денег и рабочей силы [Andrews et al., 1980; Merrill, 2001].

Учебные продукты в рамках педагогического дизайна могут быть разработаны двумя способами [Friesen, 1973; Merrill 2007]. Первый способ используют педагоги, работающие самостоятельно: они создают авторские продукты, эффективность которых доказана только на уровне самого педагога, масштабирование таких разработок затруднено. Второй способ основывается на технологиях педагогического дизайна, является более научным, доказательство его эффективности основывается на данных, которые позволяют в процессе доработки устранить все существующие недостатки.

Подход к разработке учебных продуктов по технологии педагогического дизайна основывается на модели «вход — обратная связь — выход»

[Andrews et al., 1980] и включает в себя три ключевые стадии [Merril, 2007]. Первая стадия — это разработка ученым-педагогом принципов обучения. На второй стадии педагогический технолог, используя открытые ученым принципы, разрабатывает обучающий продукт. На третьей стадии важно спрогнозировать и проверить эффективность созданного продукта, который в дальнейшем будет использоваться учебными дизайнерами на практике [Merril, 2007].

Российские авторы выделяют следующие цели использования моделей педагогического дизайна: (1) планирование и создание ситуаций, расширяющих возможности обучения для каждого ученика; (2) создание и поддержание среды, обеспечивающей психологически комфортное и педагогически обоснованное развитие учащихся [Абызова, 2010]. Уже на уровне целей видны существенные различия между российским и зарубежным подходами к педагогическому дизайну. В России не идет речь о доказательстве эффективности и возможности масштабировать продукты.

Исходя из поставленных целей, Е.В. Абызова выделяет четыре категории педагогического дизайна: образовательная среда, образовательный ресурс, образовательное средство, учебный материал [Абызова, 2010]. Под образовательной средой понимается «система условий, влияющих на формирование личности, а также совокупность содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении возможностей для саморазвития учащихся»². Образовательный ресурс — это дополнительные учебные материалы. Образовательные средства обучения можно интерпретировать как «материальные объекты, носители учебной информации и предметы естественной природы, а также искусственно созданные человеком и используемые педагогами и учащимися в учебно-воспитательном процессе в качестве инструмента их деятельности»³. Под учебным материалом подразумевается «содержание информации, комплекс задач и упражнений, отобранные в соответствии с учебными программами и осваиваемые учащимися в процессе обучения»⁴.

В свою очередь А.Ж. Ромизовский выделяет четыре уровня педагогического дизайна: уровень системы курсов (или курса, для решения многих задач); уровень урока (как педагогического этапа, для решения одной за-

² Образовательная среда // Современный образовательный процесс: основные понятия и термины. <<https://clck.ru/eBatK>>.

³ Образовательные средства // Словарь по технологиям обучения. <<https://didacts.ru/termin/sredstva-obuchenija.html>>.

⁴ Учебный материал // Терминологический словарь-справочник по психолого-педагогическим дисциплинам. <<https://didacts.ru/termin/uchebnyi-material.html>>.

дачи); уровень педагогического события (для обозначения конкретного действия, которое необходимо осуществить для эффективного обучения в рамках четко описанной задачи); уровень учебного шага (подробное планирование отдельного «педагогического события» как совокупности шагов)» [Подковырова, 2021].

Как отмечают Г.В. Палаткина и И.В. Горина (2020), педагогический дизайн состоит из нескольких этапов:

- изучения ситуации (анализ потребностей и контекста, обзор литературы, разработка концептуальной или теоретической основы исследования);
- прототипирования (итеративное проектирование, состоящее из итераций, каждая из которых представляет собой микроцикл исследований с формирующей оценкой как наиболее важной исследовательской деятельностью, направленной на улучшение и уточнение вмешательства);
- оценки (промежуточной и итоговой — для определения соответствия решения или вмешательства заранее определенным спецификациям)».

Таким образом, педагогический дизайн, являясь многогранным понятием, в российской и зарубежной науке определяется на основе различных аспектов и сфер деятельности (педагогический дизайн как наука/дисциплина/процесс/реальность/практика). Заметим при этом, что сопоставление определений, данных российскими и зарубежными авторами, обнаруживает невысокую дисперсию смыслов между ними. Подавляющее большинство авторов сосредоточили свое внимание на необходимости разработки способов доставки учебных материалов учащимся с целью облегчения достижения образовательных результатов. Если сравнивать работы зарубежных и российских авторов, то последние ближе к категории авторских продуктов, эффективность которых доказана только на уровне самого педагога и масштабирование которых затруднено. Зарубежные же авторы сосредоточили внимание именно на создании масштабируемых моделей, доказательство эффективности которых приводится в ходе исследований.

В следующем разделе будет представлена попытка обобщения и анализа научных статей за 2019–2021 годы, имеющих отношение к педагогическому дизайну, а также обзор нескольких теорий и моделей, широко используемых в педагогическом дизайне последних 20 лет. Далее будут показаны популярные модели ПД — не столько ради описания деталей и отличий между ними, сколько для демонстрации того, что мы имеем в виду, когда говорим о дизайне обучения как профессиональной деятельности.

2. Зарубежные подходы к педагогическому дизайну

Цель данного раздела — показать общий ландшафт зарубежной литературы в области педагогического дизайна. Сложность этой задачи в том, что педагогический дизайн, как было отмечено ранее, объединяет специалистов, идентифицирующих себя с разными научными направлениями и публикующих работы в огромном количестве существующих параллельно научных журналов [Ritzhaupt et. al., 2018]. Теоретические работы в этой области заключаются в разработке подходов и моделей проектирования обучения с опорой на различные теории обучения, а эмпирические — в изучении наблюдаемых эффектов этих моделей, подходов, технологий и инструментов.

Исследовательская повестка педагогического дизайна

Наиболее актуальная попытка обобщения области педагогического дизайна и технологий была предпринята в 2019 году [Bodily et. al., 2019]. По результатам анализа 41 969 статей с 2007 года авторы работы показали, что педагогический дизайн — подлинно международная область исследований, при этом было отмечено малое количество связей между исследованиями внутри самой этой области. Пятерку лидеров по количеству публикаций составляют США, Тайвань, Великобритания, Австралия и Турция. В Приложении 3 представлен топ-20 журналов в области дизайна обучения, согласно данному исследованию. Кроме того, оно показало, что новых работ в области теорий обучения и моделей дизайна очень мало, в то время как основной фокус сместился на технологии.

Какие это технологии? Анализ 50 лет публикаций в «British Journal of Educational Technology» выявил такую смену трендов [Bond et. al., 2019]:

1. Обучение с использованием мультимедиа (1970–1979 гг.)
2. Переход от аудиовизуальных средств в обучении к компьютеру (1980–1989 гг.)
3. Дистанционное и интерактивное обучение (1990–1999 гг.)
4. Коллаборативное онлайн-обучение и ИКТ в школе (2000–2009 гг.)
5. Учебная аналитика и коллаборативное обучение на мобильных устройствах (2010–2018 гг.)

Действительно, учебная аналитика сегодня обсуждается не только среди практиков, но и в академической среде. Важно отметить, что сам термин

привнесен в сферу образования извне и ближе к бизнес-аналитике, чем к теориям обучения. С этим связан существующий на сегодня недостаток содержательных, теоретически обоснованных интерпретаций данных, получаемых благодаря учебной аналитике [Mangaroska, Giannakos, 2018]. Объединение педагогического дизайна и учебной аналитики — одно из актуальных направлений исследований и разработок.

Если же говорить об исследованиях моделей педагогического дизайна, то наиболее актуальный обзор по этой теме был опубликован в 2017 году [Göksu et. al., 2017]. Авторы показали, что, как правило, это исследования небольшого масштаба (самый частый метод — кейс-стади), в высшем образовании, в основном технических и естественнонаучных направлений; за 15 лет было опубликовано только два мета-анализа. Наиболее популярными моделями стали ADDIE, ARCS, Gagne & Briggs, 4C/ID и Dick&Carey.

Как уже было сказано, педагогический дизайн объединяет теоретиков и практиков, поэтому отдельным направлением в статьях по этой теме являются исследования, связанные с разработкой проекта, подхода или инструмента в контексте его использования. Этот подход является альтернативой традиционным психологическим экспериментам, его отличает работа со всей сложностью реального контекста — в отличие от строгости и сфокусированности лабораторных экспериментов [Barab, Squire, 2004]. Он допускает развитие и доработку инструмента в процессе использования, поощряет участие и взаимодействие студентов в ходе исследования, стремится к реальным улучшениям в заданном контексте больше, чем к открытию научной истины. С точки зрения методологии, эти работы можно отнести к кейс-стади, так как они замкнуты на единичном объекте изучения (проект, подход, инструмент и пр.), стараются привлекать все доступные в связи с ним данные, используют смешанные методы и не направлены на обобщения и выявление закономерностей.

Для выявления актуальных тем в области педагогического дизайна мы решили определить наиболее популярные ключевые слова, выделяемые авторами соответствующих статей. Однако, как уже отмечалось, задача определения границ этой области и, соответственно, базы статей для анализа сама по себе довольно неочевидна. В связи с этим мы составили две базы статей за 2019–2021 годы, частично пересекающиеся между собой:

1) база по журналам составлена из 5566 статей из журналов, включенных в список *Vodily* и соавторов (Приложение 3) [Vodily et. al., 2019]. Однако часть этих журналов содержит статьи не только по образованию, но и по технологиям в целом, поэтому они были дополнительно отфильтрованы по слову «education» где-либо в тексте. Тем не менее в статьях этой базы все

равно остается «технологический уклон», так как изначально авторы определяли область как «педагогический дизайн и технологии»;

2) база по тэгам представлена 1595 статьями, которые содержат упоминание слов «instructional design» и «learning design» в ключевых словах или аннотации.

В отличие от работы 2019 года, мы не брали все слова и не исключали потом из них «общие», так как критерии выделения последних остаются неясными. Вместо этого мы брали ключевые слова, выделенные в статьях самими авторами.

В табл. 1 представлены результаты отбора 30 наиболее упоминаемых ключевых слов, сгруппированных по категориям. Интересно отметить, что собственно «instructional design» и «learning design» не являются популярными ключевыми словами в выборке журналов, составленной Bodily и соавторами. С точки зрения подходов, или, в терминах Bodily, «мягких» технологий, — в обеих базах наиболее упоминаемым является саморегулируемое, коллаборативное и игровое обучение. Наиболее упоминаемыми «жесткими» технологиями по обеим выборкам статей стали учебная аналитика, мобильное обучение, геймификация и виртуальная реальность. Можно заметить, что тезис Bodily о доминировании «жестких» технологий над подходами и моделями дизайна подтверждается и в этом случае. Среди психологических конструктов, занимающих исследователей этой области, выделяются мотивация, когнитивная нагрузка и вовлеченность.

Таблица 1. Топ-30 авторских ключевых слов по упоминаниям в статьях по педагогическому дизайну, сгруппированных по категориям

Категория	Общие	Только в базе по журналам	Только в базе по тэгам
Формат	online learning e-learning blended learning distance education	multimedia learning	distance learning
Педагогика	education learning	teaching/learning strategies improving classroom teaching pedagogical issues	instructional design learning design pedagogy assessment
Подход к обучению	self-regulated learning collaborative learning game-based learning		flipped classroom active learning cognitive load theory

Категория	Общие	Только в базе по журналам	Только в базе по тэгам
Психология	motivation cognitive load	engagement	
Технологии/ инструмент	learning analytics mobile learning edu- cational technology gamification virtual reality	interactive learning environments media in education machine learning social media	mooc/moocs augmented reality simulation
Уровень	higher education	secondary education elementary education	
Предмет		computational thinking engineering education	

В табл. 2 представлено сравнение некоторых ключевых слов по количеству упоминаний. Высшее образование упоминается в несколько раз чаще, чем школьное. Из форматов в ключевые слова чаще всего попадает онлайн-обучение. Среди «технологических» ключевых слов наибольшей популярностью пользуется учебная аналитика.

Таблица 2. Частота упоминаний некоторых ключевых слов в статьях по педагогическому дизайну

Категория	Слово	В базе по журналам	В базе по тэгам
Формат	online learning	142	112
	e-learning	56	88
	mobile learning	74	36
	blended learning	61	83
	distance education	59	61
	multimedia learning	43	
Уровень	higher education	176	110
	secondary education	64	
	elementary education	51	
Подход к обучению	self-regulated learning	83	26
	collaborative learning	77	32

Категория	Слово	В базе по журналам	В базе по тэгам
	flipped classroom		40
	active learning		38
	game-based learning	48	28
	gamification	42	30
Технологии/инструмент	learning analytics	122	76
	mooc/moocs		74
	interactive learning environments	73	
	media in education	63	
	machine learning	60	
	virtual reality	67	36
	social media	44	
	educational technology	49	37
	augmented reality		33
	simulation		25
Психология	engagement	52	
	motivation	69	27
	cognitive load	46	51

Таким образом, исследователи педагогического дизайна сегодня в первую очередь заняты вопросами дизайна обучения с использованием технологий. Упомянутые подходы к дизайну и психологические конструкты напрямую связаны с этим ключевым интересом и поддерживают попытки проектирования обучения в цифровых средах.

Теории и модели в педагогическом дизайне

Как уже было сказано в предыдущих разделах, исследования и разработки в сфере педагогического дизайна опираются, как правило, на разнообразные теории обучения, обычно объединяемые в три большие направления: бихевиоризм, когнитивизм, конструктивизм [Schunk, 2012]. Эти теории объясняют процесс обучения, исходя из разных предпосылок с использованием характерной для них терминологии. Некоторые из них могут быть представлены несколькими теоретическими моделями, имеющими схожие концептуальные и методологические основания.

Одновременно с ними существуют используемые в практике модели педагогического дизайна, причем под ними понимают довольно разные вещи: например, к ним могут относить модель SAM, описывающую деятельность дизайнера, и цикл Колба, описывающий процесс обучения. Какие-то модели имеют тесную связь с теориями обучения и являются их приложением, а какие-то сложились как обобщение практического опыта.

Для упрощения картины мы предлагаем различать

- теории обучения (описывают процесс формирования знаний и навыков, его элементы, этапы, факторы и пр.): теория когнитивной нагрузки, саморегулируемое обучение, ситуативное обучение и т. д.;
- модели педагогического дизайна (описывают процесс дизайна обучения, алгоритмы разработки инструментов и программ): ADDIE, SAM, 4C/ID, дизайн-мышление и т. д.;
- инструменты для педагогического дизайна (используются для решения отдельных задач в процессе дизайна): таксономии образовательных результатов, дерево навыков, способы анализа потребностей аудитории и т. д.;
- стратегии обучения (как организован процесс): проблемное, проектное, игровое, коллаборативное обучение и т. д.

Далее в этом разделе мы рассмотрим пять актуальных теорий обучения, представленных в зарубежных эмпирических исследованиях и имеющих приложения в педагогическом дизайне, а в следующем — пять популярных в литературе и практике моделей педагогического дизайна.

Теория когнитивной нагрузки (cognitive load theory)

Эта теория появилась в 1970-х годах и стала развитием накопленных к тому моменту знаний об устройстве памяти человека. В ее основе лежит различие между рабочей и долговременной памятью и проектирование обучения с учетом когнитивной нагрузки на учащегося. Ключевые авторы названной теории Й. ван Мериеенбоер и Дж. Свеллер выпустили в 1998 году статью «Когнитивная архитектура и педагогический дизайн», с которой началась популярность теории в психологии образования [Sweller et. al., 1998].

Ключевые понятия

- рабочая память (*working memory*)
- внутренняя когнитивная нагрузка (*intrinsic load*)
- внешняя когнитивная нагрузка (*extraneous load*)
- полезная когнитивная нагрузка (*germane load*)

Теория обучения

Когнитивизм

Задача дизайнера обучения

Проектирование инструментов или процесса обучения, повышающих полезную когнитивную нагрузку.

Применение

Теория когнитивной нагрузки используется для поиска и обоснования эмпирически проверяемых приемов эффективного обучения. Обзор развития этой теории в XXI веке полно представлен в недавней работе ее создателей [Sweller et. al., 2019]. Результаты исследований в рамках этой теории используются не только для создания учебных материалов и технологий, но и для дизайна курсов и программ обучения (4C/ID см. далее).

Примеры исследовательских вопросов

- Как внешняя нагрузка опосредует связь между стратегией просмотра обучающего видео и продуктивной нагрузкой? [Costley et. al., 2021]
- Как языковой бэкграунд влияет на результаты студентов на экзамене по бухгалтерскому учету? [King et. al., 2021]

Теория саморегулируемого обучения (theory of self-regulated learning)

Теория саморегулируемого обучения изучает учащегося как активного субъекта, планирующего и реализующего свое обучение. Это отличает ее от теории когнитивной нагрузки, которая пытается извне запрограммировать процесс оптимальным образом, проложить подходящие рельсы, по которым будет двигаться учащийся. Саморегулируемое обучение, напротив, начинается с его субъектности и предполагает, что учащийся осознанно выбирает стратегии в соответствии со своей целью [Zimmerman et al., 1990]. Можно выделить как минимум шесть известных моделей, подкрепленных эмпирическими исследованиями, которые описывают механизм такого обучения: циклическая модель [Zimmerman, Campilo, 2003], модель адаптивного обучения [Boekaerts, Niemivirta, 2000], COPEs [Winne, Hadwin, 1998], модель Пинтрича [Pintrich, 2000], MASRL [Efklides, 2011], SSRL [Hadwin et al., 2011]. Несмотря на различия между отдельными моделями, авторы выделяют в том или ином виде три этапа такого обучения: подготовка, контроль выполнения и рефлексия [Panadero, 2017].

Ключевые понятия

- метакогнитивные процессы (*metacognition*)
- стратегии саморегуляции (*self-regulation strategies*)
- учебная мотивация (*learning motivation*)
- самоэффективность (*self-efficacy*)

Теория обучения

Когнитивизм

Задача дизайнера обучения

Проектирование образовательной среды с вниманием к мотивации, самоэффективности и выбору учащегося в процессе обучения.

Применение

Саморегулируемое обучение может проявляться в обучении в явном и неявном виде. В первом случае стратегии и приемы саморегулируемого обучения сами становятся содержанием обучения и преподаются ученикам как любые другие навыки. Во втором случае саморегулируемое обучение возникает как результат определенным образом спроектированной среды, стимулирующей учащихся к регулированию своего обучения [Dignath, Veenman, 2021].

Примеры исследовательских вопросов

- Как использование стратегий саморегулируемого обучения влияет на результаты обучения иностранному языку в условиях «перевернутого класса»? [Öztürk, Çakıroğlu, 2021]
- Как связано использование аналитических дэшбордов во время индивидуальных консультаций с академической мотивацией, академическими результатами и саморегулируемым обучением? [Aguilar et al., 2021]

Теория воплощенного обучения (*embodied learning theory*)

Основываясь на исследованиях в области нейропсихологии, эта теория делает фокус на связи сознания и тела. Сознание не существует само по себе, оно переплетено с сенсомоторными системами организма. Зоны мозга, участвующие в одном процессе, связываются сетью нейронов, поэтому если мы подумаем о яблоке, то сразу представим себе его вкус, запах, вес в руке [Macedonia, 2019].

Ключевые понятия

- воплощение (*embodiment*)
- смешанная реальность (*mixed reality*)
- погружение (*immersion*)

Теория обучения

Когнитивизм

Задача дизайнера обучения

Проектирование инструментов или процесса обучения, обеспечивающих связь сознания и сенсомоторных систем организма.

Применение

Основное приложение этой теории обучения получила в STEM и методике изучения языков (по сути продолжая старую теорию тотального физического отклика [Asher, 1969]). Особую актуальность она приобретает сейчас в дизайне образовательных технологий с использованием AR и VR, где появляется простор для использования физического действия в обучении [Johnson-Glenberg et al., 2016].

Примеры исследовательских вопросов

- Каков эффект от использования физического инструмента («умной» анатомической перчатки) в обучении студентов-медиков? [Smyth et al., 2021]
- Какова разница в эффекте между использованием 3D-симуляций в VR и 2D-симуляций на компьютере в области STEM? [Johnson-Glenberg et al., 2021]

Теория ситуативного обучения (*situated learning theory*)

Эта теория отрицает абстрактный характер знания и акцентирует внимание на том, что любое знание используется и, следовательно, формируется в определенном контексте, в конкретной ситуации [Lave, Wenger, 1991]. По аналогии с тем, как подмастерье перенимает мастерство ремесленника, ученик приобретает знание через приобщение к аутентичным культурным практикам путем социального взаимодействия. Тесная связь знания и контекста его формирования обосновывает, в рамках этой теории, ограниченность возможностей трансфера знаний от одной задачи к другой [Anderson et al., 1996].

Ключевые понятия

- когнитивное ученичество (*cognitive apprenticeship*)
- деятельное сообщество (*community of practice*)

Теория обучения

Конструктивизм

Задача дизайнера обучения

Проектирование аутентичной социальной ситуации, помогающей учащемуся конструировать знание в соответствующем ему контексте.

Применение

Дизайн ситуативного обучения состоит из четырех этапов: отбор аутентичных ситуаций, создание пути к их решению для ученика (*scaffolding*), определение и поддержание роли учителя и оценка обучения [Young et al., 1993]. Наиболее очевидные приложения этой теории — дизайн обучения на рабочем месте или иные формы практической подготовки в реальном контексте. В случае академического обучения задача дизайнера по созданию аутентичной ситуации становится сложнее, однако на современном этапе одним из ее решений становится использование технологий, в частности симуляций.

Примеры исследовательских вопросов

- Как изменения в физическом пространстве класса поддерживает изменения практик в классе (кейс-стади)? [Yeoman, Wilson, 2019]
- Каков эффект от использования виртуальной симуляции в профессиональном обучении инженеров? [Li et al., 2020]

Теория деятельности (activity theory)

Эта теория восходит к работам Выготского, Леонтьева и Лурии и фокусируется на деятельности субъекта в социокультурной среде как условии, а не на следствии обучения [Jonassen, Rohrer-Murphy, 1999]. В основе современных зарубежных исследований дизайна обучения, разворачивающихся в рамках этой теории, лежит модель системы деятельности Энгстрема [Engeström, 2015]. Три ключевые компонента — субъект, объект и сообщество — связаны попарно артефактами-медиаторами: средство (субъект-объект), правила (субъект-сообщество) и разделение труда (объект-сообщество).

ект-сообщество). Несмотря на одинаковые названия, эта теория отличается от отечественной теории деятельности.

Ключевые понятия

- система деятельности (*activity system*)
- конструктивистская среда обучения (*constructivist learning environment*)

Теория обучения

Конструктивизм

Задача дизайнера обучения

Проектирование социальной среды через элементы системы деятельности.

Применение

Эта теория в основном используется для дизайна и анализа образовательных технологий, в особенности платформ и инструментов, которые предполагают взаимодействие учащихся и их относительную свободу действий (например, деловая игра) [Scanlon, Issroff, 2005; Uden, 2007].

Примеры исследовательских вопросов

- Какие элементы мобильного обучения иностранным языкам способную развитию навыков чтения? [Lin et al., 2020]
- Каков возможный эффект от использования планшетов на систему деятельности деревенской школы (кейс-стади)? [Al-Huneini et al., 2020]

Примеры моделей педагогического дизайна

В этой части для иллюстрации процесса педагогического дизайна мы приводим известные зарубежные модели, широко распространенные в практике и при этом эмпирически исследованные в научной литературе.

ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation)

ADDIE можно назвать самой известной моделью в педагогическом дизайне. Она была призвана повысить эффективность обучения за счет его более четкой направленности на конкретный перечень необходимых для решения задач и избавления от всего, что не работает непосредственно на достижение этих целей.

Этапы дизайна

Название модели — это сокращение пяти этапов дизайна: анализ (Analysis), проектирование результатов и программы (Design), разработка учебных материалов (Development), реализация (Implementation), оценка качества (Evaluation).

Применение

В силу своего весьма общего характера эта модель имеет чрезвычайно широкую сферу применения. В то же время при решении конкретных задач она может оказаться довольно размытой и не предложить педагогическому дизайнеру особенной опоры в теориях обучения [Allen, 2006].

Dick&Carey

Эта модель, впервые опубликованная в 1978 году, также известна как системный подход [Dick, Carey, 1978]. Она имела отчасти образовательную цель: дать опору начинающим дизайнерам обучения в их проектировании [Dick, 1996].

Этапы дизайна

Дизайн в рамках этой модели состоит из девяти шагов:

1. Постановка целей обучения
2. Проведение педагогического анализа (какие шаги нужно будет пройти для достижения цели?)
3. Анализ особенностей учащихся
4. Формулировка образовательных результатов
5. Разработка средств оценивания результатов
6. Разработка стратегии обучения (плана)
7. Разработка учебных материалов
8. Формирующая оценка качества занятия или программы (в процессе)
9. Суммирующая оценка качества занятия или программы (по завершении)

Применение

Как и ADDIE, эта модель довольно универсальна.

Четырехкомпонентная модель (4C/ID)

Эта модель является приложением теории когнитивной нагрузки к дизайну курсов и развивается с 1992 года [Van Merriënboer et al., 1992]. Ее фо-

курс — формирование сложных навыков и компетенций. Модель построена на четырех элементах:

- учебные задачи (аутентичны, направлены на развитие навыков и возрастают по сложности)
- вспомогательная информация («теория», принципы и подходы)
- своевременная информация (инструкции и обратная связь непосредственно в процессе обучения)
- частичная практика (задания на отработку до автоматизма)

Этапы дизайна

Дизайн в рамках этой модели состоит из десяти шагов:

1. Дизайн учебных заданий
2. Определение последовательности заданий
3. Дизайн оценивания
4. Дизайн вспомогательной информации
5. Анализ когнитивных стратегий (как думает эксперт при решении подобных задач)
6. Анализ ментальных моделей («карта» области знания)
7. Дизайн своевременной информации
8. Анализ когнитивных правил (какие нужны условия для совершения требуемого действия)
9. Анализ требуемых предварительных знаний
10. Дизайн частичной практики

Применение

Модель широко используется в высшем образовании и профессиональном обучении, где проектирование от аутентичной проблемы из практики становится не только доступным, но и вполне естественным. Впрочем, 4C/ID постепенно распространяется и на школьный уровень (например, в Нидерландах).

Обратный дизайн (Понимание через проектирование, Understanding by design — UbD)

Модель получила такое название, потому что предлагает перевернуть традиционный подход к планированию обучения. Особенность этой модели в том, что она направляет преподавателя или дизайнера обучения к более амбициозной и осознанной работе с образовательными результатами, к ориентировке на понимание и дает инструменты для проектирования этого понимания, которых нет в других моделях.

Этапы дизайна

В этой модели три шага [Wiggins, McTighe et al., 2005]:

1. Проектирование образовательных результатов:
 - а) переносимые умения и навыки (которые можно применять на разном содержании и в разных контекстах)
 - б) устойчивые понимания (большие идеи) и ключевые вопросы
 - в) базовые знания и навыки, необходимые для усвоения.
2. Разработка средств оценивания для фиксации понимания.
3. Планирование видов активности и опыта учеников.

Применение

Обратный дизайн сейчас используется повсеместно, однако стоит отметить, что UbD, в отличие от других рамок, подробно проработана для школьного контекста и доступна для учителей в виде большого количества методических материалов и разработок.

ARCS (attention, relevance, confidence, satisfaction)

Эта модель, предложенная Джоном Келлером, сфокусирована не на достижении учебных целей, а на мотивации, и в этом смысле ее можно считать «вспомогательной». Она опирается на теорию ожидаемой полезности. Келлер выделяет четыре блока стратегий мотивации: привлечение внимания (*Attention*), демонстрация значимости (*Relevance*), формирование уверенности (*Confidence*) и обеспечение удовлетворения (*Satisfaction*) [Keller, 1987].

Этапы дизайна

Мотивационный дизайн заключается в работе с этими стратегиями и состоит из четырех этапов, в целом напоминающих уже описанные модели: анализ мотивации и выявление проблем, дизайн (выбор стратегий), разработка элементов обучения, оценка.

Применение

Эта модель позволяет управлять мотивацией учащихся, а не просто учитывать ее как некоторый внешний фактор. Она может быть использована в различных контекстах, но не сможет помочь, если стоит задача развить способность учащихся поддерживать собственную мотивацию или исправить индивидуальные проблемы поведения.

Итак, педагогический дизайн как область исследований в зарубежной литературе тесно связан с разработкой и изучением новых инструментов и технологий, в первую очередь цифровых, с опорой на теории обучения. В меньшей степени исследовательскую повестку сегодня составляют модели дизайна, хотя именно они являются основной приметой педагогического дизайна в практике. Не до конца понятно, как интерпретировать этот факт. С одной стороны, можно предположить, что тема моделей в целом исчерпана и на данном этапе менее продуктивна, чем изучение более конкретных стратегий и инструментов. С другой стороны, возможно, исследование моделей сложнее с методологической точки зрения и в меньшей степени приводит к публикациям в ведущих журналах.

Заключение

Педагогический дизайн — это система процедур по разработке способов доставки учебного содержания (учебных продуктов) учащимся, создаваемая с целью помочь им развить у себя требуемые компетенции. В российской науке и практике более популярна категория дидактики, ключевой задачей которой является изучение теоретических основ учебного процесса с целью совершенствования педагогической практики. Дидактика и педагогический дизайн отвечают на одни и те же вопросы о целях, содержании, методах, формах организации, средствах и способах оценивания результатов обучения. Их ключевое различие заключается в практико-ориентированности педагогического дизайна. В отличие от дидактики, ставящей целью изучение фундаментальных теорий обучения, педагогический дизайн, также базирующийся на разных теориях обучения, фокусируется еще и на разработке и использовании конкретных моделей для проектирования занятий и учебных материалов.

Анализ российских публикаций обнаружил весьма ограниченное количество исследований в области педагогического дизайна. Авторы в основном изучают концептуальные вопросы, связанные с уточнением терминов, принципов, методов педагогического дизайна, анализируют его зарубежные модели [например, Уваров, 2003; Абызова, 2010]. Практически нет исследований, доказывающих эффективность тех или иных элементов. В особенности это касается уровня высшего образования. Соответственно, отсутствуют эмпирические данные, которые могли бы служить основой для: (1) поиска наиболее эффективных способов построения образовательного процесса для повышения уровня образовательных результатов; (2) создания качественных и масштабируемых образовательных продуктов; (3) поиска подходов к обучению, которые реализуются с минимальными затратами времени, денег и труда [Andrews et al., 1980; Merrill, 2000].

Педагогический дизайн в зарубежной литературе сегодня в основном связан с освоением онлайн-пространств и цифровых технологий. В фокусе внимания, в первую очередь, «жесткие технологии» (учебная аналитика, платформы, машинное обучение, виртуальная и дополненная реальность), а также теории обучения и основанные на них подходы, позволяющие обоснованно проектировать опыт учащегося в этом новом пространстве. Среди таких подходов особенно популярны *саморегулируемое обучение*, *коллаборативное обучение* и *геймификация*, среди теорий обучения —

когнитивистские (теория когнитивной нагрузки, теория воплощенного обучения) и *конструктивистские* (теория ситуативного обучения, теория деятельности). Эти теории предлагают тот концептуальный аппарат, который позволяет изучать новые инструменты и методы, подходы взаимодействия, возникающие в обучении с использованием технологий.

Если сравнивать работы зарубежных и российских авторов, то российские разработки ближе к категории авторских продуктов, эффективность которых доказана только на уровне самого педагога, масштабирование таких разработок затруднено. Зарубежные же авторы сосредоточили внимание именно на создании масштабируемых моделей, доказательство эффективности которых приводится в ходе исследований.

Литература

1. *Абызова Е.В.* Педагогический дизайн: понятие, предмет, основные категории // Вестник Вятского государственного университета. 2010. Т. 3. № 3. С. 12.
2. *Заир-Бек Е.С.* Теоретические основы обучения педагогическому проектированию: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.01. СПб., 1995. 410 с.
3. *Каптерев П.Ф.* Дидактические очерки: Теория образования. Петроград: Кн. склад «Земля», 1915. <<https://clck.ru/eYMKo>>.
4. *Краснянский М.Н., Радченко И.М.* Основы педагогического дизайна и создания мультимедийных обучающих аудио/видео материалов. Тамбов: ТГТУ, 2006.
5. *Курносова С.А.* Этапы проектирования педагогического дизайна // Вестник ЧГПУ. 2011. № 9. С. 72–80.
6. *Осмоловская И.М.* Дидактика: от классики к современности: монография. М.; СПб.: Нестор-История, 2020. С. 33–35.
7. *Палаткина Г.В., Горина И.В.* К определению сущности понятия «педагогический дизайн». С. 9. <[http://aguped.ru/images/File/Statya-PI-Palatkina-\(2\)-\(1\).pdf](http://aguped.ru/images/File/Statya-PI-Palatkina-(2)-(1).pdf)>.
8. *Подковырова В.Н.* Основы педагогического дизайна. С. 1–2. <<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/cd9ae8e0-6880-4ee5-9e6f-f46b7629d00b/podkovirova-dezign.pdf>>.
9. *Сериков В.В.* Специфика дидактического обоснования обучения // Педагогический журнал Башкортостана. 2018. № 5 (78). С. 12–19.
10. Словари и энциклопедии на Академике. <<https://investments.academic.ru/searchall.php?SWord=%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4&from=ru&to=xx&did=investments&stype>>.
11. Словарь терминов. Сберуниверситет. <<https://sberuniversity.ru/edu-tech-club/glossary/910/>>.
12. Словарь. Наука. <https://science.fandom.com/ru/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4>.

13. Такушевич И.А. Исследование педагогического дизайна в синхронии и диахронии // Человек и образование. 2015. № 2 (43). С. 95–99. <<https://hrbazaar.ru/articles/800-slov-pro-pedagogicheskij-dizajn/>>.
14. Уваров А.Ю. Педагогический дизайн // Информатика: приложение к газете «Первое сентября». 2003. № 30. С. 2–31
15. Aguilar S.J. et al. Associations between learning analytics dashboard exposure and motivation and self-regulated learning // Computers & Education. 2021. Vol. 162. 104085.
16. Al-Huneini H., Walker S.A., Badger R. Introducing tablet computers to a rural primary school: An Activity Theory case study // Computers & Education. 2020. Vol. 143. 103648.
17. Allen W.C. Overview and evolution of the ADDIE training system // Advances in Developing Human Resources. 2006. Vol. 8. № 4. P. 430–441.
18. Anderson J.R., Reder L.M., Simon H.A. Situated learning and education // Educational researcher. 1996. Vol. 25. № 4. P. 5–11.
19. Andrews D.H., Goodson L.A. A comparative analysis of models of instructional design // Journal of instructional development. 1980. Vol. 3. № 4. P. 2–16.
20. Asher J.J. The total physical response approach to second language learning // The modern language journal. 1969. Vol. 53. № 1. P. 3–17.
21. Barab S., Squire K. Design-based research: Putting a stake in the ground // The journal of the learning sciences. 2004. Vol. 13. № 1. P. 1–14.
22. Bodily R., Leary H., West R.E. Research trends in instructional design and technology journals // British Journal of Educational Technology. 2019. Vol. 50. № 1. P. 64–79.
23. Boekaerts M., Niemivirta M. Self-regulated learning: Finding a balance between learning goals and ego-protective goals // Handbook of self-regulation. Academic Press, 2000. P. 417–450.
24. Bond M., Zawacki-Richter O., Nichols M. Revisiting five decades of educational technology research: A content and authorship analysis of the British Journal of Educational Technology // British Journal of Educational Technology. 2019. Vol. 50. № 1. P. 12–63.
25. Briggs L.J. Designing the strategy of instruction // Instructional design: Principles and applications. 1977. P. 179–218.

26. *Costley J. et al.* The effects of video lecture viewing strategies on cognitive load // *Journal of Computing in Higher Education*. 2021. Vol. 33. № 1. P. 19–38.
27. *Dick W.* A history of instructional design and its impact on educational psychology // *Historical foundations of educational psychology*. Boston: Springer, MA, 1987. P. 183–202.
28. *Dick W.* The Dick and Carey model: Will it survive the decade? // *Educational technology research and development*. 1996. Vol. 44. № 3. P. 55–63.
29. *Dick W., Carey J.* The systematic design of instruction. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company, 1978.
30. *Dignath C., Veenman M. V. J.* The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning — Evidence from classroom observation studies // *Educational Psychology Review*. 2021. Vol. 33. № 2. P. 489–533.
31. *Efklides A.* Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model // *Educational psychologist*. 2011. Vol. 46. № 1. P. 6–25.
32. *Engeström Y.* Learning by expanding. Cambridge University Press, 2015.
33. *Francom G.M.* Principles for task-centered instruction // *Instructional-Design Theories and Models, Volume IV*. Routledge, 2016. P. 81–108.
34. *Gagne R.M.* Psychological principles in system development. Holt Rinehart&Winston Inc, 1963.
35. *Gagne R.M.* The conditions of learning. Holt, Rinehart and Winston, 1970.
36. *Glaser R., Klaus D.J.* Proficiency measurement: Assessing human performance // *Psychological principles in system development*. 1962. P. 419–474.
37. *Göksu I. et al.* Content Analysis of Research Trends in Instructional Design Models: 1999–2014 // *Journal of Learning Design*. 2017. Vol. 10. № 2. P. 85–109.
38. *Hadwin A.F., Järvelä S., Miller M.* Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning // *Handbook of self-regulation of learning and performance*. 2011. Vol. 30. P. 65–84. <<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>>.

39. *Johnson-Glenberg M.C. et al.* Effects of embodied learning and digital platform on the retention of physics content: Centripetal force // *Frontiers in psychology*. 2016. Vol. 7. P. 1819.
40. *Johnson-Glenberg M.C., Bartolomea H., Kalina E.* Platform is not destiny: Embodied learning effects comparing 2D desktop to 3D virtual reality STEM experiences // *Journal of Computer Assisted Learning*. 2021. Vol. 37. № 5. P. 1263–1284.
41. *Jonassen D.H., Rohrer-Murphy L.* Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments // *Educational technology research and development*. 1999. Vol. 47. № 1. P. 61–79.
42. *Keller J.M.* Development and use of the ARCS model of instructional design // *Journal of instructional development*. 1987. Vol. 10. № 3. P. 2–10.
43. *King R., Blayney P., Sweller J.* How language background impacts learners studying International Financial Reporting Standards: a cognitive load theory perspective // *Accounting Education*. 2021. Vol. 30. № 5. P. 439–450.
44. *Lave J., Wenger E.* *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press, 1991.
45. *Li M., Li Y., Guo H.* Research and application of situated teaching design for NC machining course based on virtual simulation technology // *Computer Applications in Engineering Education*. 2020. Vol. 28. № 3. P. 658–674.
46. *Lin C. C. et al.* Mobile-assisted reading development: A review from the Activity Theory perspective // *Computer Assisted Language Learning*. 2020. Vol. 33. № 8. P. 833–864.
47. *Macedonia M.* Embodied learning: why at school the mind needs the body // *Frontiers in psychology*. 2019. Vol. 10. P. 2098.
48. *Mager R.F. et al.* *Preparing objectives for programmed instruction*. 1962.
49. *Mangaroska K., Giannakos M.* Learning analytics for learning design: A systematic literature review of analytics-driven design to enhance learning // *IEEE Transactions on Learning Technologies*. 2018. Vol. 12. № 4. P. 516–534.
50. *McArdle G.* *Developing instructional design*. Crisp Learning, 1991.
51. *Merrill M.D.* Components of instruction toward a theoretical tool for instructional design // *Instructional Science*. 2001. Vol. 29. № 4. P. 291–310.

52. Merrill M.D. The proper study of instructional design // Trends and issues in instructional design and technology. 2007. P. 336–341.
53. Merrill M.D., Drake L., Lacy M.J., Pratt J., & the ID2 Research Group. Reclaiming instructional design // Educational Technology. 1966. №36(5). P. 5–7. <<https://mdavidmerrill.files.wordpress.com/2019/04/reclaiming.pdf>>.
54. Öztürk M., Çakıroğlu Ü. Flipped learning design in EFL classrooms: implementing self-regulated learning strategies to develop language skills // Smart Learning Environments. 2021. Vol. 8. № 1. P. 1–20.
55. Panadero E. A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research // Frontiers in psychology. 2017. Vol. 8. P. 422.
56. Pintrich P.R. The role of goal orientation in self-regulated learning: Handbook of self-regulation. Academic Press, 2000. P. 451–502.
57. Reinmann G. Gestaltung von E-Learning-Umgebungen unter emotionalen Gesichtspunkten. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2009. P. 351–372.
58. Reiser R.A. A history of instructional design and technology: Part II: A history of instructional design // Educational technology research and development. 2001. Vol. 49. № 2. P. 57–67.
59. Richey R.C. The theoretical and conceptual bases of instructional design. New York: Kogan Press, 1986.
60. Ritzhaupt A.D., Sessums, C.D. & Johnson M.C. Where Should Educational Technologists Publish Their Research? An Examination of Peer-reviewed Journals Within the Field of Educational Technology and Factors Influencing Publication Choice. In: R. E. West (Ed.), Foundations of Learning and Instructional Design Technology. EdTechBooks. 2018. <https://edtechbooks.org/lidtfoundations/educational_technologists_research_publishing>.
61. Scanlon E., Issroff K. Activity theory and higher education: Evaluating learning technologies // Journal of Computer Assisted Learning. 2005. Vol. 21. № 6. P. 430–439.
62. Scriven M. The methodology of evaluation. In: R. W. Tyler, R. M. Gagné, & M. Scriven (Eds.), Perspectives of curriculum evaluation. Chicago, IL: Rand McNally. 1967. Vol. 1. P. 39–83.
63. Schunk D.H. Learning theories an educational perspective sixth edition. Pearson, 2012.

64. *Smyth L. et al.* Examining the Short-, Medium-, and Long-Term Success of an Embodied Learning Activity in the Study of Hand Anatomy for Clinical Application // *Anatomical Sciences Education*. 2021. Vol. 14. № 2. P. 201–209.
65. *Spector J.M.* *Toward a Philosophy of Instructional Design*. 2000.
66. *Sweller J., van Merriënboer J.J.G., Paas F.* Cognitive architecture and instructional design: 20 years later // *Educational Psychology Review*. 2019. Vol. 31. № 2. P. 261 –292.
67. *Sweller J., Van Merriënboer J.J.G., Paas F.G.W.C.* Cognitive architecture and instructional design // *Educational psychology review*. 1998. Vol. 10. № 3. P. 251–296.
68. *Tyler R.W.* *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press, 1969.
69. *Uden L.* Activity theory for designing mobile learning // *International Journal of Mobile Learning and Organisation*. 2007. Vol. 1. № 1. P. 81–102.
70. *Van Merriënboer J.J.G., Jelsma O., Paas F.G.W.C.* Training for reflective expertise: A four-component instructional design model for complex cognitive skills // *Educational Technology Research and Development*. 1992. Vol. 40. №2. P. 23–43.
71. *Van Merriënboer J.J.G., Gros B. & Niegemann H.* In: R. A. Reiser & J. V. Dempsey, *Trends and Issues in Instructional Design and Technology (4th Ed.)*. Instructional design in Europe: Trends and Issues Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2018. P. 192–198.
72. *Wieland Wermke & Tine S. Prøitz.* Discussing the curriculum-Didaktik dichotomy and comparative conceptualisations of the teaching profession, *Education Inquiry*. 2019. 10:4, 300-327, DOI: 10.1080/20004508.2019.1618677.
73. *Wiggins G.P., McTighe J.* *Understanding by design*. AscD, 2005.
74. *Yeoman P., Wilson S.* Designing for situated learning: Understanding the relations between material properties, designed form and emergent learning activity // *British Journal of Educational Technology*. 2019. Vol. 50. № 5. P. 2090–2108.
75. *Young M.F.* Instructional design for situated learning // *Educational technology research and development*. 1993. Vol. 41. № 1. P. 43–58.

76. *Zimmerman B.J.* Self-regulated learning and academic achievement: An overview // *Educational psychologist*. 1990. Vol. 25. № 1. P. 3–17.
77. *Zimmerman B.J., Campillo M.* Motivating self-regulated problem solvers // In: *The psychology of problem solving*. 2003. pp. 233–262.

Приложения

Приложение 1

Таблица 1. Определения педагогического дизайна

№ п/п	Определение педагогического дизайна	Автор (год)
1	Система процедур, которая включает в себя анализ потребностей и целей обучения, а также разработку дидактических средств для удовлетворения этих потребностей.	G. Reinmann (2009)
2	Обучение строго опирается на педагогическую инструкцию. Важную роль исследователь отводил информатизации учебного процесса.	R. Gagne (1985)
3	Системный вид обучения (а не следование инструкции). Взаимосвязь контекста и содержания обучения: учебная среда, способы доставки материалов учащимся, учебные мероприятия и инструкция обучения.	W. Dick, L. Carey, J. O. Carey (2005)
4	Систематическое (приведенное в систему) использование знаний (принципов) об эффективной учебной работе (учении и обучении) в процессе проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов.	А.Ю. Уваров (2003)
5	Системный подход к построению учебного курса, в основе которого лежат содержание, стиль и последовательность изложения, а также способы его представления.	Е. Тихомирова (2017)
6	Деятельность по форматированию содержания, подготовленного специалистом-предметником, с целью сделать его доступным и понятным для обычного пользователя (учащегося).	С.А. Курносова (2011)
7	Целостный процесс анализа потребностей и целей обучения и разработка системы способов передачи знаний для удовлетворения этих потребностей.	L. Briggs (1977)
8	Наука создания подробного описания условий разработки, оценки и реализации ситуаций, способствующих обучению.	R. Richey (1986)
9	Использование систематического процесса для понимания проблем обучения, осознания, что нужно делать для решения этих проблем, и затем осуществление этого решения.	G. McArdle (1991)
10	Педагогический инструмент, благодаря которому обучение и учебные материалы становятся более привлекательными, эффективными, результативными.	М.Н. Красноярский (2006)

№ п/п	Определение педагогического дизайна	Автор (год)
11	Как теория — это область науки, занимающаяся исследованиями эффективности учебных материалов и средств, которые создают благоприятные ситуации, условия и среду обучения.	Е.В. Абызова (2010)
12	Как практика — это процесс разработки, создания, применения и оценки учебно-воспитательных ситуаций (условий) и средств	Е.В. Абызова (2010)
13	Научно-практическая отрасль педагогического знания, которая занимается разработкой, применением и оценкой образовательных ситуаций (условий) и современных учебных материалов, являющихся актуальными в рамках современного реформирования образования: при переходе от знаниевой парадигмы к компетентностной, при интенсификации и информатизации современного образования.	Е.В. Абызова (2010)
14	То, что поддерживает или облегчает обучение. Иными словами, интересующий вид обучения является плановым или преднамеренным, что предполагает достижение какой-либо цели.	J. Spector, J. Michael. (2000)
15	Инженерная деятельность, задача которой разработать учебный продукт, призванный помочь учащемуся усвоить знания или умения. Теория учебного дизайна — это набор рецептов для разработки этого учебного продукта.	D. Merrill (2001)
16	Педагогическое проектирование — прикладное научное направление педагогики и организуемой практической деятельности, нацеленное на решение задач развития, преобразования, совершенствования, разрешения противоречий и в современных образовательных системах.	Е.С. Заир-Бек (1995)
17	Обучение строго опирается на педагогическую инструкцию. Важную роль исследователь отводил информатизации учебного процесса.	R. Gagne (1985)
18	Системный вид обучения (в противовес следованию инструкции). Взаимосвязь контекста и содержания обучения: учебная среда, способы доставки материалов учащимся, учебные мероприятия и инструкция обучения.	W. Dick, L. Carey, J.O. Carey (2005)

Приложение 2

Топ-20 журналов в области педагогического дизайна и технологий по (Bodilyetal, 2019)

1. Computers & Education
2. Computers in Human Behavior
3. Learning and Instruction
4. Journal of Educational Technology & Society
5. British Journal of Educational Technology
6. The Internet and Higher Education
7. Journal of Computer-Mediated Communication
8. Journal of Computer Assisted Learning
9. Memory and Cognition
10. International Journal of Human–Computer Studies
11. Instructional Science
12. The International Review of Research in Open and Distributed Learning
Educational Technology Research and Development
13. Australasian Journal of Educational Technology
14. IEEE Transactions on Learning Technologies
15. International Journal of Human–Computer Interaction
16. Journal of Learning Sciences
17. Distance Education
18. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning
19. Language Learning & Technology

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН: РОССИЙСКАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПОВЕСТКА

Чернобай Елена Владимировна,

доктор педагогических наук, профессор, ведущий эксперт Лаборатории проектирования содержания образования Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».
E-mail: echernobaj@hse.ru

Ефимова Евгения Артёмовна,

аналитик Лаборатории проектирования содержания образования Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».
E-mail: eaefimova@hse.ru

Корешникова Юлия Николаевна,

аналитик Института образования НИУ ВШЭ.
E-mail: koreshnikova@hse.ru

Давлатова Мадина Асатуллоевна,

аспирант Института образования НИУ ВШЭ.
E-mail: mdavlatova@hse.ru

Аннотация. Выпуск посвящен изучению дискуссии в российской и международной повестке, объектом которой является педагогический дизайн (ПД). Необходимость такого исследования обусловлена в первую очередь тем, что педагогический дизайн сегодня может рассматриваться в качестве одного из мировых исследовательских фронтиров в области образования, тогда как Россия значительно отстает от мировых трендов, что заметно по очень ограниченному количеству исследований и публикаций по этой теме. В представленном материале авторами предпринята попытка определить ориентиры исследовательской повестки в области педагогического дизайна в России. С целью выделения лагун в существующем пуле знаний о педагогическом дизайне были систематизированы результаты наиболее значимых российских и зарубежных работ, посвященных ПД. Материал будет полезен прежде всего исследователям — как источник идей, а также широкому кругу читателей, интересующихся вопросами педагогического дизайна.

Ключевые слова: педагогический дизайн, дизайн обучения, проектирование образовательного опыта, дидактика, теории обучения.

INSTRUCTIONAL DESIGN: RESEARCH AGENDA IN RUSSIA AND BEYOND

Elena Chernobaj,

Doctor of Pedagogy, Professor, Leading Expert, Laboratory for Curriculum Design, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics.
E-mail: echernobaj@hse.ru

Efimova Evgeniia A.,

analyst, Laboratory for Curriculum Design, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics.
E-mail: eaefimova@hse.ru

Koreshnikova Yulia N,

Analyst, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics.
E-mail: koreshnikova@hse.ru

Davlatova Madina A.,

Post-Graduate Student, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics.
E-mail: mdavlatova@hse.ru

Abstract. The issue focuses on the discussion of instructional design in Russia and beyond. The need for this study arose from the fact that while instructional design today is one of the world's research frontiers in education research, Russia lags far behind world trends, which results in a very limited number of studies and publications on this topic. In the presented material, the authors attempted to determine a framework for the research agenda in the field of instructional design in Russia. To identify gaps in the existing knowledge about the topic we reviewed the most significant Russian and international scholarship on instructional design.

The paper will be useful to researchers, as well as to a wide range of readers who are interested in issues of instructional design.

Keywords: learning design, instructional design, didactics, learning theory.

Один из сильнейших университетов страны приглашает на бюджетные места

Институт образования НИУ ВШЭ предоставляет уникальную возможность для профессионального развития и карьерного роста. Образовательные программы построены с учетом научных разработок и изменений в законодательстве. Среди преподавателей — ведущие российские и зарубежные ученые, признанные эксперты-практики российского образования.

МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ

Для выпускников бакалавриата и специалитета

Период обучения: 2 года

Форма обучения: очная

■ **«Доказательное развитие образования»**

Академический руководитель — К.Р. Романенко

Соруководитель — А.А. Егоров

■ **«Обучение и оценивание как наука»**

Академические руководители — А.А. Куликова, М. Арсалиду

Научный руководитель — Е.Ю. Карданова

■ **«Педагогическое образование»**

Академический руководитель — М.А. Лытаева

Для руководителей вузов и школ

Период обучения: 2,5 года

Форма обучения: очно-заочная

■ **«Управление в высшем образовании»**

Академический руководитель — К.В. Зиньковский

■ **«Управление образованием»**

Академический руководитель — А.А. Кобцева

Научный руководитель — А.Г. Каспржак

■ **«Цифровая трансформация образования»**

Академический руководитель — Е.Д. Патаракин

Обучение осуществляется как бесплатно на бюджетной основе, так и с оплатой на договорной основе. Работникам государственных и муниципальных бюджетных учреждений социальной сферы предоставляется 50%-ная скидка на обучение.

Департамент образовательных программ Института образования НИУ ВШЭ

<https://ioe.hse.ru/masters>

Тел.: 8 (495) 772-95-90 (доб. 22550)

Тел.: 8 (916) 335-15-58

АСПИРАНТСКАЯ ШКОЛА ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Институт образования НИУ ВШЭ приглашает к поступлению в уникальную для России Аспирантскую школу по образованию. Школа объединяет всех, кто хочет заниматься практическими и фундаментальными исследованиями в образовании, не ограничиваясь рамками традиционной педагогики. Поэтому, помимо тех, кто уже получил педагогическое образование, аспирантура ориентирована на выпускников социальных, гуманитарных, экономических и других специальностей.

Преимущества программы:

- ✓ Практика исследований и возможность трудоустройства с первых дней
- ✓ Степень кандидата наук НИУ ВШЭ об образовании / PhD HSE in Education
- ✓ Междисциплинарная подготовка
- ✓ Зарубежные стажировки по теме исследования
- ✓ Участие в совместных проектах с лидерами мировых рейтингов: Бостонским колледжем, Стэнфордским университетом, Гарвардским университетом, Университетским колледжем Лондона и др.
- ✓ Доступ к уникальным данным международных и российских исследований из баз PISA, TIMSS, TALIS, SERU, IPIPS, PIAAC, МЭО
- ✓ Регулярные презентации новых исследований в сфере образования
- ✓ Доступ ко всем образовательным ресурсам Высшей школы экономики

Школа предлагает две формы обучения:

Академическая аспирантура — для тех, кто хочет полностью сфокусироваться на развитии научной карьеры. Это очная аспирантура «полного дня» с обязательным включением в работу профильного для вас центра Института образования и обязательной стажировкой в зарубежном вузе-партнере. Аспиранты получают стипендию и зарплату аналитика или стажера-исследователя в выбранном центре.

Профессиональная аспирантура — для тех, кто уже нашел себя в бизнес- и управленческих структурах сферы образования. Эта очная программа дает возможность совмещать обучение с занятостью вне стен Института.

Как поступить?

По конкурсу портфолио. Набор проходит два раза в год: с декабря по март и с августа по сентябрь. До подачи документов необходимо выбрать будущего научного руководителя и обсудить тему исследования, подготовить и согласовать его план-проект.

Обучение бесплатное – три года. Иногородним предоставляется общежитие.

Аспирантская школа по образованию:

<https://aspirantura.hse.ru/ed>

Тел.: 8 (495) 772-950-90 (внутренний 22714)

Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 2593 от 24.05.2017.

Свидетельство о государственной аккредитации № 1820 от 30.03.2016.

На все вопросы о поступлении и обучении ответит академический директор Аспирантской школы Канонир Татьяна Николаевна:

E-mail: tkanonir@hse.ru,

моб. тел.: +7(968) 938-53-65.

Для заметок

Научное издание

*Серия
Современная аналитика образования*

№ 3 (63)

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН:
РОССИЙСКАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПОВЕСТКА**

Редактор: И. Гумерова
Компьютерная верстка: Н. Пузанова

Подписано в печать 04.04.2022. Формат 60×84 1/16
Усл.-печ. л. 2, 56. Уч.-изд. л. 2.14. Тираж 100 экз.

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20
Тел./факс: (499) 611-15-52

Институт образования
101000, Москва, Потаповский пер., д. 16, стр. 10
Тел.: +7 495 772-95-90*15285
ioe@hse.ru

