

**Образец содержит магистерскую  
диссертацию, презентацию и доклад  
(речь на защиту)**

# Педагогический дизайн, и его проблемы в российском образовании

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	10
1.1 Понятие «Педагогический дизайн».....	10
1.2 Содержание «Педагогический дизайн» и проблемы российской образовательной системы.....	20
1.3 Педагогические тенденции и подходы к обучению в российском образовании .....	29
ГЛАВА 2. РЕШЕНИЕ ТЕКУЩИХ ПРОБЛЕМ ОБРАЗОВАНИЯ СПОМОЩЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕДОГАГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА .....	48
2.1.Опыт реализации педагогического дизайна в образовательном процессе.....	50
2.2 Методические пособие .....	60
2.3.Проверка эффективность педагогического дизайна на основе теста	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	87
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	115

## ВВЕДЕНИЕ

В понятии «педагогический дизайн» слово «дизайн» не имеет ничего общего с общепринятым в России словом. В русском языке слово дизайн чаще всего используется в значении внешнего вида, дизайна. Однако в английском языке, откуда это слово пришло к нам, и слово «дизайн» имеет более глубокое значение и чаще всего означает план, план, намерение, планирование, дизайн. Чаще всего слово дизайн используется в контексте, применимом к визуальному дизайну, проектированию среды и внешнего вида. Однако дизайн образовательной программы направлен на реализацию образовательных целей.

Педагогический дизайн – еще довольно новое понятие в современной российской педагогике. Педагогический дизайн рассматривается специалистами у нас и за рубежом сразу в нескольких областях: как область науки, как специальная педагогическая дисциплина и как практика по проектированию учебных материалов, где их создателем выступает преподаватель. С середины прошлого века многие исследователи не раз обращали свое внимание, что процесс обучения претерпевает существенные изменения – ведь многие современные проблемы и вопросы педагогики напрямую связаны с информатизацией процесса обучения. Реалии современной жизни таковы, что педагогическая парадигма прошлого, основанная на передаче знаний от учителя к ученику претерпевает значительные изменения[22, с.90].

Они в свою очередь связаны с новыми задачами общества: мир после цифровой революции выдвигает совершенные иные требования к специалистам практически всех областей знаний, в том числе и прикладных. Образование сейчас – это непрерывный процесс, динамический, напрямую связанный с информационными технологиями. Широкое применение последних, как в повседневной жизни, так и в профессиональной сфере по-прежнему ставит задачи и в области образования. «Это отражается как на

технической оснащенности образовательных учреждений, их доступе к мировым информационным ресурсам, так и в использовании новых видов, методов и форм обучения, ориентированных на активную познавательную деятельность учащихся».

Актуальность исследования. Информатизация профессионального педагогического образования на современном этапе развития общества направлена на повышение качества учебного процесса, на достижение высоких учебных результатов с использованием средств обучения на основе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). При таком подходе образование рассматривается как процесс информационного взаимодействия источника и потребителя информации.

Подготовка учительских кадров в условиях информатизации образования предполагает разработку и внедрение новых моделей обучения с использованием информационных и коммуникационных технологий. Готовность учителя к использованию таких технологий выступает важным условием перехода к личностно-ориентированному обучению, отвечающему требованиям развития информационного общества (А.А. Андреев, В.П. Беспалько, Е.И. Машбиц, П.И; Образцов, Е.С. Полат, И.В. Роберт, В.И. Солдаткин, А.И.Уман и др.)[4,11,157]. Изменение парадигмы образования влечет за собой изменение форм и средств обучения, характера отношений между учителем и учащимися. В ситуации, которую сегодня переживает российское образование, требуется обновление содержания подготовки будущих учителей к использованию информационных технологий, разработка новых подходов к созданию электронных учебных материалов. Все это инициирует подготовку будущих учителей к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности, что в конечном итоге формирует их профессионально-педагогическую культуру и компетентность.

Теоретическому обоснованию сущности педагогического дизайна посвящены работы как отечественных ученых-педагогов М.Ю. Бухаркиной,

М.В. Моисеевой, М.И. Нежуриной, Е.В. Оспенниковой, А.Ю. Уварова, и др., так и зарубежных - Р. Глазер, Т. Рэган, П. Смит и др. На развитие теории педагогического дизайна оказали влияние бихевиористские, когнитивные и конструктивистские теории обучения, у истоков которых стояли американские дидакты и психологи Д. Брунер, Н. Краудер, Г. Найссер, С. Пайперт, Б. Скиннер и др. В настоящее время исследование проблем педагогического дизайна в зарубежном образовании является одним из приоритетных направлений (университет Джорджии, Роосевелтский университет, университет штата Флориды, университет Фрайбурга и др.).

В российском образовании проблема обучения будущих учителей педагогическому дизайну освящена в работах Г. А. Бордовского, А.Д. Иванникова, К.Г. Кречетникова, Е.С. Полат, А.Ю. Уварова и др. Более активно эта проблема стала разрабатываться после принятия проекта «Информатизация системы образования 2005-2010» (ИСО), т.к. особое внимание в нем было уделено подготовке будущих учителей к работе с современными образовательными ресурсами, способами включения их в учебный процесс, разработке новых электронных учебных материалов (Компонент В, Программа В2). По мнению разработчиков проекта ИСО, подобная подготовка позволит в будущем получить разработчиков электронных ресурсов, специалистов в области педагогического дизайна.

Несмотря на положительный опыт отдельных вузов, включенных в эксперимент по преподаванию педагогического дизайна будущим учителям, следует отметить, что сегодня в России отсутствует системный подход к изучению современных результатов в области педагогического дизайна, подготовка специалистов по этому Область не очень хорошо организована и требования к уровню профессиональной компетентности учителя, владеющего педагогическим проектом, практически отсутствуют, учебные материалы для такого овского обучения.

В сложившихся условиях потребность в подготовке будущих учителей к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности

обусловила необходимость в разработке технологии обучения будущих учителей различных школьных предметов с целью формирования их информационно-коммуникационной компетенции, разработке эффективных способов включения в учебный процесс электронных учебных материалов. В связи с этим первоочередной задачей становится научное обоснование подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в предстоящей профессиональной деятельности.

Таким образом, обозначились следующие противоречия между:

- возросшей потребностью общества в подготовке будущих учителей к использованию педагогического дизайна в условиях информатизации системы образования и отсутствием теоретического обоснования этой подготовки;

- объективной необходимостью в создании и использовании общедоступных электронных учебных материалов с учетом требований педагогического дизайна и недостаточной подготовленностью будущих учителей к их созданию и применению.

Изучение теоретических и практических вопросов по исследуемой теме дало основание сформулировать проблему исследования, каковы технология, педагогические условия подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в предстоящей профессиональной деятельности?

Решение данной проблемы составляет **цель исследования**.

**Объект исследования** - высшее профессиональное педагогическое образование.

**Предмет исследования** - процесс подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности.

**Гипотезой** исследования является предположение о том, что подготовка будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности будет эффективной если:

- построена и реализована организационно-содержательная модель подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности;

- разработана технология подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна на основе информационно-коммуникационного взаимодействия субъектов образовательного процесса;

- выявлены и реализованы педагогические условия подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна: системная интеграция информационных и педагогических технологий в образовательный процесс вуза; организация творческого профессионально-ориентированного взаимодействия субъектов учебного процесса в информационно-образовательной среде; использование системно организованного комплекса учебных, методических и программных средств; включение студентов в проектную деятельность.

Исходя из цели, объекта, предмета и гипотезы исследования, определены следующие **задачи**:

1. Раскрыть сущность и содержание педагогического дизайна как составляющей профессиональной подготовки будущего учителя в информационно-образовательной среде вуза.

2. Разработать и реализовать организационно-содержательную модель подготовки будущих учителей к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности.

3. Выявить педагогические условия эффективности подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна.

4. Разработать и экспериментально апробировать технологию подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности.

Методы исследования. Для проверки гипотезы и решения поставленных задач был применен комплекс методов исследования, взаимопроверяющих и дополняющих друг друга: теоретические ~

теоретический анализ и обобщение отечественной и зарубежной философской, психолого-педагогической, методической и специальной литературы по проблеме исследования; анализ нормативных документов высшего профессионального образования, программ обучения; теории моделирования педагогического процесса.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Педагогический дизайн это целостный процесс разработки электронных учебных и методических материалов на основе психолого-педагогических, технологических, эргономических и методических требований в информационно-образовательной среде, включающий анализ, проектирование, разработку, применение и оценку эффективности разработок.

2. Организационно-содержательная модель подготовки будущих учителей к использованию педагогического дизайна включает мотивационно-целевой (целевые установки, коммуникативное взаимодействие, учебные мотивы), содержательный (основные элементы формирования профессиональной компетентности учителя, владеющего педагогическим дизайном), процессуально-деятельностный (методы, средства и формы обучения), результативно-оценочный (критерии и показатели эффективности подготовки студентов и результаты обучения) компоненты.

3. Технология подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности осуществляется на следующих этапах: аналитическом; проектировочном; реализующем; оценочном; прогностическом, раскрывающих последовательность полного цикла разработки и применения электронных учебных ресурсов.

4. Эффективность подготовки будущих учителей к использованию педагогического дизайна определяется реализацией следующих педагогических условий: системная интеграция информационных и педагогических технологий в образовательный процесс вуза; организация творческого профессионально-ориентированного взаимодействия субъектов



учебного процесса в информационно-образовательной среде; использование системно организованного комплекса учебных, методических и программных средств; включение студентов в проектную деятельность.

Структура диссертации определялась логикой исследования и поставленными задачами. Она состоит из введения, двух глав, выводов, заключения, списка литературы, приложения.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1.1 Понятие «Педагогический дизайн»

Понятие педагогического дизайна (далее - ПД) в зарубежных изданиях этот термин появился еще в конце 20-го века, в отечественную научную литературу термин перешел недавно. Педагог-разработчик осуществляя ПД, учитывает индивидуальные особенности каждого участника. Кроме этого, опирается на гражданскую принадлежность и менталитет, поэтому его образовательная вектор должен быть индивидуально адаптирован, состоять из актуального содержания, и соответствовать современным стандартам получения знаний.

Сейчас понятие ПД активно вживается в российскую образовательную систему и все чаще встречается в трудах современных отечественных ученых. Например, А.Ю. Уваров еще в 2003 г. издал книгу «Педагогический дизайн», которая до наших дней не утратила своей ценности. Проблемы, рассматриваемые Уваровым [181, с. 32], продолжают быть актуальными для российского общества. Его определение этого понятия, как «приведенных в систему и используемых знаний (принципов) об эффективной учебной работе, учении и обучении в процессе проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов», активно используется отечественными теоретиками. Точку зрения А.Ю. Уварова разделяют такие авторитетные отечественные исследователи, как А.В. Мудрик, Н.Д. Никандрова, А.В. Сластенина, Б.Н. Шиянова [112,174]. Они в своих научных трудах исследуют и анализируют современное состояние педагогического образовательного процесса в России, уделяют внимание применению цифровых технологий. внедрению инноваций.

Педагогический дизайн – это научная дисциплина, важнейшей задачей которой является разработка методик дистанционного обучения путем внедрения современных информационных технологий. Педдизайн

формирует целостную систему из целей, материала обучения и имеющихся инструментов передачи знаний. Цель дисциплины – разработать наиболее рациональные, комфортные и в то же время эффективные системы и методы обучения.

Педагогический дизайн в первую очередь направлен на наполнение курса содержательной информацией, формирование последовательности изложения и внедрение современных способов представления обучающего материала.

### **Принципы педагогического дизайна**

Планомерная разработка курса зависит от полной передачи информации в доступной для ученика форме. Но факт предоставления не так важен, как достижение более четкого восприятия материала учеником с последующим применением полученных знаний на практике.

Принципы педагогического дизайна были определены одним из основателей этого направления педагогики и автора книг по теории обучения Робертом Ганье. Принципами педагогического дизайна согласно Ганье являются:

- Привлечение внимания
- Объяснение задач и целей обучения. Согласно этому принципу появляется не только понятие о том, зачем нужно обучение, но и формируется уровень ожиданий от курса обучения, мотивация.
- Обращение к имеющимся знаниям ученика.
- Представление материала. Требует разработки элементов, которые удержат и акцентируют внимание студента на важных моментах, позволят донести в доступной форме главную мысль обучающего курса.
- Руководство обучением, позволяющее студентам удерживать в памяти изученный материал.
- Закрепление знаний на практике.

- Обратная связь, позволяющая оценить уровень эффективности обучения.
- Оценка успеваемости слушателей.
- Перевод в практическую плоскость, то есть применение полученных знаний в новых ситуациях, не предусмотренных программой курса обучения.

### **Задачи педагогического дизайна**

Не смотря на сравнительно простую технологию, включающую оценку потребностей, определение целей курса и эффективную передачу знаний, задачи, которые стоят перед педагогическим дизайном образовательного процесса, довольно обширны [32,с.32].

Задачи педагогических дизайнеров:

Провести анализ потребностей студентов, уровень знаний и возможных результатов обучения.

- Определить цели и задачи курса.
- Структурирование материала.
- Подбор средств и методов обучения.
- Создание стиля, дизайна и элементов дистанционного курса.
- Разработка наполнения курса: тестов, заданий, опросов, средств сбора информации и контроля.
- Создание курса.
- Загрузка готового курса в СДО.
- Разработка методов оценки курса.
- Поиск решений для постоянного усовершенствования курса.

### **Педагогическое проектирование**

Процесс разработки учебных материалов или педагогическое проектирование образовательного процесса – это набор последовательных этапов со своими задачи и методологией их решения.

Стандартом проектирования обучающих курсов с использованием правил педагогического дизайна считается модель ADDIE.

### **ADDIE, как модель учебного проектирования, включает 5 этапов:**

#### **1. Анализ**

В процессе анализа определяются потребности студентов, целевая аудитория, задачи курса и преподавателя, формы работы с аудиторией и список ожидаемых результатов. Повысить эффективность этапа анализа можно, разбив его на отдельные стадии. Отдельные стадии этапа анализа позволяют за счет постепенного выявления ключевых моментов правильно сформулировать задачи курса.

На этапе анализа разработчик может четко определить инструменты, которые будут использованы в учебном курсе, степень наполнения теми или иными элементами, определить способ применения уже имеющихся учебных материалов.

#### **2. Проектирование**

Педагогическое проектирование – это высший уровень педагогической деятельности, который проявляется в творчестве педагога, постоянном совершенствовании собственного профессионализма и мастерства.

#### **Понятие педагогического проектирования[29,с.8]**

Большинство продуктов человеческой деятельности осуществляется через их предварительное проектирование. Проектирование предусматривает создание прототипа или проекта предполагаемого объекта, явления или процесса, с целью воплощения его в реальности. В соответствии с этим педагогическое проектирование понимается со следующих точек зрения:

- практико-ориентированная деятельность, направленная на разработку новых образовательных систем и видов образовательной деятельности;
- инновационная область знаний, направленная на трактовку существующей педагогической действительности;

- прикладное направление педагогики, направленное на организацию практической деятельности, которая нацелена на решение основных задач развития и образования детей;
- специфическая технология развития личности.

На этапе педагогического проектирования используются все результаты проведенного ранее анализа. Выводы, полученные при анализе, дают возможность начать разработку общего плана и структуры курса дистанционного обучения, приступить к оформлению схемы упражнений и системы оценивания, визуального ряда и общего интерфейса курса. В процессе проектирования создается прототип курса, определяющий влияние каждого элемента курса на задачи, которые были выявлены на первом этапе.

В процессе проектирования важен планомерный подход, поэтому данный этап также разделяют на несколько стадий[199,с.450]:

- Подбор средств обучения. Эта стадия начинается с анализа целевой аудитории, ожидаемых для определенной аудитории форм и условий обучения, выбора методов демонстрации учебного материала. После чего начинается детализация задач и инструментария курса, выявление необходимых знаний и умений, которые позволят выполнить задачи создаваемого дистанционного курса.
- Создание план-схемы. Эта стадия позволяет уточнить технические требования к созданию курса обучения путем разработки макетов и внешнего вида, а также их экспертной оценки.
- Создание пробной версии курса позволяет выявить недочеты рабочего сценария и оперативно их исправить. На данной стадии создается аудио- и видеоряд, подбираются иллюстрации и анимационные эффекты.
- Оценка и доработка курса. Эффективным способом оценки является проведение обучения тестовой группы или мозговой штурм по выявлению плюсов и минусов курса. Проведение подобной экспертизы позволит определить соответствие курса поставленным задачам.

- Сопровождение и развитие курса. Данная стадия этапа проектирования курса позволяет сосредоточиться на недочетах и мелких технических вопросах, возникающих в процессе создания. На этой стадии происходит дополнение уже готового курса новыми учебными материалами, проводится подготовка к выходу новых версий или производится создание новых курсов с использованием имеющихся наработок.

### 3.Разработка

Разработка - технический и одновременно творческий этап педагогического проектирования, когда все учебные материалы занимают свои места в структуре курса, проходят отладку и связываются между собой. На этапе разработки происходит подбор самых подходящих упражнений, разрабатывается форма обратной связи и методология проверки освоения пройденного материала. Данный этап позволяет отточить интерфейс и логические связки между темами или вопросами курса, подобрать инструментарий для оценки эффективности курса.

Нельзя недооценивать фронтальный анализ, педдизайнеры по преимуществу в 60% случаев останавливаются на этом этапе и не рекомендуют тренинги или создание новой программы. В одной фирме в США был случай, когда коллектив резко перестал быстро и слаженно работать. Начальник позвал педдизайнеров, чтобы они разработали тренинг и научили сотрудников снова хорошо работать. После долгого выяснения причин, потребовавшего от педдизайнеров мастерства в приобретении друзей, зоркости и глубокого анализа, выяснилось, что причиной разлада стало анонимное сообщение в коллективном чате на компьютере: кто-то из сотрудников неосторожно бросил, что посиделки за обедом слишком затягиваются и работа идёт медленно. Этого было достаточно, чтобы атмосфера в коллективе накалилась. Эту проблему нельзя было решить тренингом[125,с.26].

Если, однако, педдизайнер выяснил, что проблема именно в знаниях, умениях или предвзятом отношении к чему-либо со стороны обучаемых, то тогда решение проблемы заключается именно в создании образовательной программы (тренинг, семинар, месячный курс, трёхмесячная программа и т.д.). Это собственно дизайн. Для этого по определённым канонам ставятся учебные цели и задачи, создаются рубрики оценивания знаний для учеников, чтобы они могли знать заранее критерии своего успеха по окончании обучения. Потом создаётся прототип учебного внедрения с помощью экспертов в той или иной области знаний – детальный план того, как будет построена вся учебная программа, в некотором смысле это похоже на детальную карту местности[80,с.11]. Если прототип хороший и в нём нет ошибок в содержании, тогда этот прототип разрабатывается далее и становится реальным учебным материалом (это может быть учебный пакет, учебник, учебная программа, электронный учебник, обучающая игра на компьютере, видеоуроки, тесты, контрольные упражнения и т.п.).

Следующий этап – разработка. Педагогические дизайнеры собирают необходимый учебный материал у экспертов в своей дисциплине и преобразуют его в нужную форму, опираясь на педагогические теории. Встаёт вопрос: разве эксперт сам не может этого сделать? Ответ: всё зависит от конкретного эксперта. Вступает в силу принцип: эксперт не всегда знает, как доступно и не огрублённо донести свои знания до других так, чтобы было понятно, и как дать ровно столько материала, сколько нужно обучаемому на определённом этапе развития. Разработанное педагогическое внедрение потом испытывается с фокусной группой, проверяются результаты, предлагаются улучшения, вносятся исправления. Также выбирается техника оценивания всего этого педагогического внедрения: какой будет критерий того, что программа или тренинг были полезными для обучаемых?

После этого всего программа внедряется на практике (с помощью учителей, инструкторов, специальных тренеров), а когда программа



заканчивается, то подводится итог (оценка эффективности): удалось ли закрыть пробел между тем, что должно быть, и тем, что имеется на деле? Удалось ли устранить проблему в знаниях, навыках или предвзятом отношении? Принесло ли пользу это обучение в краткосрочной перспективе? Есть ли ценность программы в долгосрочной перспективе? Как эта программа помогает обучаемому в других ситуациях (в других предметах, на работе)? Что из этой программы можно повторить в будущем, а что необходимо переработать?

Если программа оправдала себя, тогда её рекомендуют к повторению, если нет, она либо улучшается, либо отвергается, но в любом случае цикл педагогического дизайна начинается заново. Такой подход называется итеративным. Стоит сказать при этом, что педагогический дизайнер помимо всего прочего является проектным менеджером, который руководит проектом, старается вложиться в заданные временные рамки, выберет хорошую команду помощников, сужает круг проблемы так, чтобы не упустить из виду ничего важного.

Таким образом, педагогический дизайн – это систематический и одновременно системный процесс. Другими словами, создание учебной программы должно органично соотноситься с большей системой, к которой она принадлежит, чтобы не было явного разрыва между дисциплинами (например, программа по истории соотносится с программой по литературе, а программа по физике соотносится с программой по математике – знания с одного предмета дополняются знаниями с другого)[58,с.29].

#### 4.Реализация

Данный этап позволяет оценить степень применимости материала на практике, путем переноса созданного курса в LMS или другой ресурс, позволяющий пользователям получить доступ учебным материалам. На этапе реализации происходит оценка соответствия определенного урока или курса в целом для выбранной аудитории, появляются первые данные о прохождении и эффективности.

## 5.Оценка

Этап оценки эффективности курса состоит из сопоставления поставленных задач, которые были выявлены в процессе анализа, с полученными на практике результатами. Путем оценки учебных материалов, степени соответствия целям обучения, выполнимости определенных заданий происходит выявление моментов, требующих корректировки[48,с.85].

### **Популярные модели педагогического дизайна**

В связи с появлением новых подходов к линейному планированию модели учебного проектирования такие, как ADDIE, которые ориентируются на заданные цели, все чаще уступают конструктивистским моделям. Новые модели педагогического проектирования упрощают процедуры педагогического дизайна и включают элементы быстрого создания на основе прототипов, каскадные модели, рефлексии и кооперацию[202,с.16].

Классические этапы педагогического проектирования постепенно переплетаются между собой, создавая единый процесс. Стираются грани между проектированием и разработкой, этапы создания курса начинают взаимодействовать между собой.

### **Модель SAM**

Суть данной модели заключается в постоянном повторении небольших циклов разработки. По мере прохождения циклов растет концентрация усилий, разработчик постепенно приближается к выполнению поставленной задачи.

Большие проекты создаются небольшими этапами, каждый из которых направлен на создание определенного компонента курса, постепенно нарабатываются элементы привязки. Но, как и ADDIE, модель SAM делится на 4 стадии проектирования курса:

- Подготовка. Состоит из сбора информации и создания первичной базы, данных из материала, который будет изучаться в курсе.

- Циклическая разработка. В данной стадии участвуют все разработчики. Общими усилиями создается основа курса, а далее наработка общего объема материала происходит путем создания новых блоков.
- Циклическое развитие – постоянная разработка и встраивание новых блоков материалов в курс.
- Карта действия. Над ее проектировкой работают как эксперт, так и обучающийся на этапе тестирования курса. Путем такого визуального проектирования моделируются действия человека в процессе прохождения курса, изучаются его действия в новой и незнакомой среде. На этой стадии также проводится анализ полученных данных

Модель SAM больше ориентирована на создание корпоративных курсов обучения, где проще всего установить цель и оценить степень ее достижения.

#### Модель SMART

SMART – это аббревиатура, состоящая из слов Specific, Measurable, Attainable, Relevant и Time-bound, что в переводе означает Конкретный, Измеримый, Достижимый, Актуальный и Ограниченный во времени. Все это характеризует цели, которые способна решить система проектного управления SMART.

В модели SMART скорость выполнения задачи зависит от правильности ее формулировки, а то, каким образом будет достигнуто выполнение, не имеет значения. Для четкой и измеримой цели применяется как поэтапное планирование, так и использование небольших циклов для решения задачи. Применимость концепции SMART к педагогическому дизайну объясняется необходимостью проведения точного анализа и планирования перед началом проектирования[16,с.97].

#### Модель ALD

В отличие от предыдущих моделей педагогического дизайна, ALD отличается гибкостью, скоростью и кооперативностью процесса учебного проектирования. Система ALD подходит для создания курсов

дистанционного обучения с интенсивной подачей учебного материала, а также для курсов, где используется активный интерес самого студента.

ALD основывается на нескольких принципах[210,с.155]:

- подача материала курса происходит в форме диалога, а пройденный материал закрепляется;
- Быстрое и эффективное выполнение поставленных задач обеспечивается применением стандартных инструментов и встроенных шаблонов;
- В процессе обучения активно используется интерес самого слушателя, а также происходит постоянное его стимулирование;
- подача ключевых моментов является приоритетной, но данный принцип не означает, что ALD делает процесс обучения примитивным. При необходимости менее важные моменты могут быть быстро введены в программу курса.
- Концентрация на процессе обучения, а не на его планировании;
- Оценка результатов и потребностей студента происходит на всех этапах обучения.

Таким образом, ALD ориентируется на потребности в учебном материале определенного студента, а ненужные на данном этапе обучения материалы отсеиваются. По мере готовности студента, система ALD позволяет постепенно включать в обучающий курс необходимую информацию.

## **1.2 Содержание «Педагогический дизайн» и проблемы российской образовательной системы.**

Российская образовательная система переживает сложный период. Происходит системное реформирование, которое подразумевает кардинальные перемены по всем направлениям образовательного процесса[23,с.5]. Сама жизнь ставит новые цели, в результате чего возникает

необходимость в разработке более эффективных технологий обучения и организации образовательной среды. Кроме этого создается инновационное обучающее пространство, которое наполняется последними достижениями науки и техники. Педагогические кадры, ориентированные на высокие результаты педагогической деятельности, осваивают современные средства коммуникации, повышают свой профессиональный уровень, учатся работать творчески. С развитием информационного общества в России образовательная деятельность получила новый импульс, приобрела свою специфику, обобщив достижения прошлых лет и впитав лучший мировой опыт[211,с.354].

Воронина Д.В., рассматривая проблемы ПД в современной России, указывает, что уже в середине 20-го века обозначились проблемные вопросы педагогики, которые были вызваны ростом информатизации общества[33,с. 150].

Простая передача знаний, которая была актуальна в период индустриального образования, постепенно теряет свою актуальность. Цифровая революция ставит новые задачи перед специалистами во всех областях, особенно в прикладной сфере образования. Образование в 21 веке - это непрерывный процесс самосовершенствования, тесно связанный с информационными технологиями. Поэтому, в первую очередь, обязательно должно быть переоснащение материально-технической базы учебных заведений. Становится очевидным, что широкая категория студентов нуждается в доступе к глобальному информационному полю, глобальным образовательным и информационным ресурсам. В учебный процесс должны быть внедрены новые виды, методы и формы обучения, направленные на развитие познавательных компетенций учащихся[84,с.123].

Рассматривая работы российских ученых, можно выделить проблемы и противоречия, вызванные духовным и нравственным кризисом, который наблюдается в современном обществе. Они обусловлены не только сложной социально-экономической ситуацией в нашей стране и в мире, но и такими

объективными моментами:

1. Будущие педагогические специалисты должны быть не только профессионалами, но и любознательными учениками, готовыми самосовершенствоваться, развивать в себе творческое начало, быть ориентированными на самореализацию и саморазвитие, несмотря на узкопрофильное образование и высокую конкуренцию в данной отрасли.

2. Существующая многие десятилетия педагогическая практика, ориентированная не на нужды конкретного человека, а на проблемы абстрактного индивида, уже не актуальна. Назрела необходимость создания ценностно-антропологической модели образования, которая будет ориентирована на конкретную личность.

3. Необходимо преодолеть авторитарность и медлительность управленцев от образования, которая мешает эффективно использовать имеющиеся кадровые и материальные ресурсы страны. При использовании технологии ПД возникает диалогическое взаимодействие учащегося и преподавателя, в результате чего происходит встреча культур, порождающая новые, принципиально иные нравственные и профессионально-образовательные ценности. Указанные выше противоречия, присущие российскому образованию, требуют кардинальных перемен. Назрела необходимость утверждения новых ценностных ориентиров на основе компетентностной модели. Это объективная реальность нашего времени, которая в качестве главного приоритета системы образования РФ [91, с.36].

Кроме Уварова А.Ю. проблемами ПД занимались такие российские исследователи: К.Г. Кречетников, В.Н. Подковырова, Е.В. Абызова, П.В. Афанасьева, С.А. Курносова. В свет вышли монографии на эту тему, написано несколько учебников и научных пособий. Эти печатные материалы, в основном, освещают вопросы, касающиеся проблем дистанционного обучения. За последние годы были защищены и диссертационные работы в области ПД. Авторы уделяли много внимания проблемам формирования определенных профессиональных педагогических компетентностей будущих

преподавателей ВУЗов, профессиональных учебных заведений и учителей общеобразовательных школ посредством изучения основ ПД. Исследовалась подготовка будущего учителя и преподавателя к использованию этого технологического ресурса в своей профессиональной деятельности.

Основа любой образовательной системы – это эффективный обучающий курс, который должен качественно, доступно и планомерно передавать нужную учащемуся информацию [74, с.654]. Следует отметить, что простое предоставление учебной информации уже не удовлетворяет современное общество. Необходимо решить задачу четкого восприятия и практического применения полученных знаний. Такой эффект достигается благодаря основным принципам, заложенным в его основу. Роберт Ганье – основатель ПД и автор книг по теории обучения выделяет следующее:

1. Педагог должен завладеть вниманием ученика, мотивировать на обучение, всеми возможными способами пробудить интерес к теме и методу обучения.

2. Необходимо донести до обучаемого цели и задачи обучения. Сформировать определенные ожидания результатов обучения.

3. Во время представления нового материала учитывать особенности человеческой психики, преодолевать проблему выборочного восприятия, предусмотреть специальные способы удержания внимания на основных моментах проекта.

4. Доводить главную мысль до сознания учащегося.

5. Организовать сопровождение процесса обучения с целью семантического формирования установки на сохранение полученных знаний в долгосрочной памяти.

6. Обязательное применение новых знаний в практической деятельности.

7. Проведение оперативного анализа с целью оценки эффективности выбранного метода обучения. Обязательная обратная связь.

8. Проведение оценки процесса обучения (успеваемость и

результативность курса). С целью оценки глубины получаемых учениками знаний, проводить перевод теории в практическую плоскость.

9. Помогать правильно, применять новые умения и навыки, а также перенести полученную информацию и опыт в новые условия, отличные от первоначальной системы[22,с.19].

На основе выше перечисленных принципов можно сформулировать задачи ПД, применительно к российской системе образования. Следует отметить, что технология ПД не отличается особой сложностью. Для того чтобы ее эффективно применять, важно понимать потребности учеников, четко обозначить цели обучения, организовать максимально простую, точную и эффективную передачу информации. Для этого необходимо провести тщательную подготовку, спланировать образовательную среду, определив предпосылки и задав конечные свойства образовательного продукта. Такая работа по плечу команде единомышленников, которые могут плодотворно работать над созданием педагогического проекта, максимально полно используя собственный интеллектуальный потенциал, накопленный отечественный и зарубежный педагогический опыт, а также результативные инновации[80,с.101].

Во-первых, применение ПД невозможно без тщательного анализа потребностей россиян в образовательной сфере. Следует провести также оценку компетенции выбранной целевой аудитории. Обозначить ожидаемые результаты обучения.

Во-вторых, необходимо четко установить цели и вытекающие из них задачи имеющегося учебного материала. Следует отметить, что весь учебный материал должен быть проанализирован и структурирован в соответствии с поставленными целями.

В-третьих, необходимо правильно выбрать средства и методы учебной работы.

В-четвертых, проработать стиль, визуальный дизайн курса, уделив внимание всем его элементам. Использовать для создания курса специальные



инструменты[59,с.16].

Следующая важная задача – создание средств сбора информации, объективный контроль, который может осуществляться в виде тестовых форм работы или выполнения контрольных заданий.

После загрузки учебного курса в систему управления обучением необходимо разработать систему методов и приемов, с помощью которых можно оценить результаты и эффективность этих материалов. Эта работа поможет разработать решения для улучшения получаемого контента.

Указанная последовательность задач гарантированно обеспечивает качественный рост учебного материала. В процессе работы с указанной информацией будут не только оттачиваться формы ее подачи, но и обновляться, и дополняться содержательные аспекты.

Проектирование учебных материалов имеет много общего с такими сферами деятельности, как создание софта, логистика, дизайнерские разработки и прикладная психология. Это определенные процедуры, которые систематизированы поэтапно с выделением задач, методов и ожидаемых результатов. Разработка ПД урока предусматривает использование (чаще всего) модели ADDIE. Это форма, имеющая пять ступеней: Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.

Всемирный банк провел изучение российской общеобразовательной сферы с точки зрения использования цифровых ресурсов и инновационных методик. По результатам этого мониторинга в образовании используется не более 20% таких программ. Но следует отметить, что эта отрасль сейчас переживает период активного развития.

Каждая из указанных методик ориентирована на конкретный сегмент. Они помогают выстраивать обучение самых различных групп с максимальным учетом их специфических потребностей. Широко применяемая методика ADDIE – это инструментарий для универсальных обучающих материалов. Такие курсы дают фундаментальные знания, но требуют от разработчиков очень высокой квалификации. Использование

SAM, наоборот, упрощает разработку, придает гибкость, позволяет легко проводить изменения при появлении новых задач. Для узкоспециализированных курсов использую технологию ALD, которая очень эффективна в организации обучения специальным областям знания[90,с.39].

Массовое применение данных технологий в общеобразовательной сфере, к сожалению, пока невозможно. Современная образовательная система, как показывают результаты мониторинга, не готова внедрить инновационные обучающие программы, потому что большинство российских педагогов плохо подготовлены к использованию цифровых методов[56,с.278].

Статистические данные, полученные в нескольких российских высших учебных заведениях Челябинска, говорят, что количество преподавателей Высшей школы, которые используют технологию ПД в своей профессиональной деятельности – менее 30% опрошенных. Постоянно работают с информацией из Интернета – пятая часть опрошенных преподавателей. Умеют и хотят создавать собственные образовательные интернет-ресурсы только 7%! Опрос выявил, что 98% опрошенных не имеют теоретических знаний и практических навыков создания информационных ресурсов. Почти 100% не владеют методическими основами проектирования объектов ПД. При этом было установлено, что почти все учащиеся имеют доступ к Интернету, почти ежедневно выходят в Интернет. Почти 68% опрошенных студентов считают дистанционную форму обучения вполне доступной и хотели бы использовать цифровые технологии в учебном процессе.

Вторая веская причина, по которой эти тренинги все еще редки, - это слабая материально-техническая база большинства учебных заведений страны. В результате электронные учебники и другие учебные материалы, созданные на основе цифровых технологий, практически не используются (или не имеют ожидаемого эффекта) в большинстве образовательных учреждений[178,с.269].

Термин «педагогический дизайн», предложенный разработчиками проекта «Информатизация системы образования», является собирательным понятием и обозначает также направления педагогической науки и практической педагогической деятельности, а не только вопросы разработки учебных материалов. Под термином «педагогический дизайн» также понимают создание учебного окружения, обучающего пространства.

Несмотря на то, что проблема ПД остается очень актуальной и интересной для педагогического сообщества, современные российские ученые пока не имеют четкого и единого представления об этом. Ученые-педагоги видят это явление с самых разных точек зрения.

И.С. Кузнецова предложила свою классификацию, которая определяет ПД, как процесс разработки педспецификаций, использующих учебные и педагогические теории для обеспечения высокого уровня преподавательской деятельности[79,с.483]. С другой стороны, это особая область теоретических знаний, особая дисциплина, которая служит для организации эффективных исследований и разработки инновационных педагогических стратегий. ПД - это наука, которая позволяет создавать спецификации для разработки, реализации, оценки и сохранения ситуаций, которые облегчают изучение предметных блоков различной сложности.

В одном из выступлений В.В. Путина прозвучали очень правильные и злободневные мысли, что «Развитие человека – это и основная цель, и необходимое условие прогресса современного общества. Будущее России зависит от образования людей, от их стремления к самосовершенствованию и использованию своих навыков и талантов. От мотивации к инновационному поведению граждан и от отдачи, которую приносит труд каждого человека, будет зависеть будущее России. Развитие национальных систем образования становится ключевым элементом глобальной конкуренции и одной из наиболее важных жизненных ценностей».

Указанные ориентиры развития образовательной системы с каждым годом все ярче проявляются в российских реалиях: происходит развитие

системы непрерывного образования, активно развиваются альтернативные формы обучения, разрабатываются новые подходы к формированию содержания образования, создается инновационное информационнообразовательное пространство.

Особенностью такого информационно-образовательного пространства является интеграция объектов ПД (новых информационных образовательных ресурсов). Такое пространство характеризуется использованием информации не только на традиционных, но и на электронных носителях, посещением виртуальных библиотек и применение других компьютерных и телекоммуникационных технологий, позволяющих взаимодействовать с самым широким спектром различных источников информации. Новое информационно-образовательное пространство предоставляет доступ к широким базам данных, учебно-методическим комплексам, расширенному дидактическому обеспечению. Этот уникальный ресурс позволит учащимся максимально раскрыть свои возможности, в результате чего более ярко проявляются их личностные качества[77,.с.125].

Возрастающая роль информатизации образования автоматически способствует интенсивному развитию ПД, как наиболее актуальной сферы педагогической науки. Стоит отметить положительный опыт некоторых российских ВУЗов и исследователей по изучению и применению ПД.

Особенно заметны достижения в данной области у коммерческих учебных заведений, которые имеют большую мотивацию к применению инновационных педагогических технологий и используют ПД для корпоративного обучения и организации дистанционного образования. Наряду с некоторыми положительными достижениями, следует сказать об отсутствии систематического подхода, так как применение ПД носит эпизодический характер. В результате ученым сложно сформулировать четкие требования к профкомпетенции преподавателя, использующего технологию ПД в своей практической деятельности.

Следующая проблема, которая должна решаться как можно быстрее –

это недостаточное количество учебно-методических материалов, освещающих эту область. Поэтому важнейшими задачами, которые стоят перед российскими учеными, занимающимися данной сферой педагогической науки является:

- Осуществление всестороннего компетентного анализа отечественного опыта использования ПД.
- Разработка критериев, которые бы четко определяли необходимость использования ПД в процессе обучения.
- Проведение глубокого анализа различных вариантов использования технологии ПД при формировании профессиональных компетенций учащихся[84,с.97].

### **1.3 Педагогические тенденции и подходы к обучению в российском образовании**

В современных условиях модернизации системы общего (полного) среднего образования, связанных с внедрением новых образовательных стандартов, педагог сталкивается с необходимостью проектирования и построения развивающей образовательной среды, обеспечения активной учебно-познавательной деятельности и выстроить учебный процесс с учетом индивидуальных особенностей возраста учащихся.

Современные студенты должны быть в состоянии ориентироваться в широком спектре информации, воспринимать и обрабатывать ее на основе своих собственных возможностей и необходимости активно участвовать во всех сферах жизни общества. В то же время он должен обладать способностью к самоопределению, концентрированной познавательной деятельности, дальнейшему образованию и умению применять полученные знания на практике[86,с.4].

В целях повышения эффективности образовательного процесса и развития познавательных навыков учащихся, учителя должны тщательно обдумывать и планировать свою деятельность так, чтобы каждый из них, так или иначе, завершал учебный план и определял технологию класса. , Н. разрабатывает образовательный дизайн. Понятие «педагогический дизайн» впервые появилось в зарубежной литературе во Второй мировой войне, через несколько лет оно стало активным в повседневной практике учебных заведений, создании учебников, а затем развитие онлайн обучения. используется.

В зарубежных источниках его определение связано с системным подходом к планированию и выработке эффективных учебно-методических материалов [18, с.4], линейной и нелинейной навигацией в определенном пространстве передвижения [24,с.53], человеческой деятельностью, общая цель которой заключается в оказании содействия, поддержке обучения человека и его производительности [38,с.464].

В работе «Возвращение педагогического замысла» [40, с.465] авторы поясняют, что образовательный замысел - это не только философия или серия процессов, но и сочетание научных принципов и технологий для реализации этих принципов в развитии образовательный опыт и среда. Образовательный дизайн включает в себя проверенные стратегии обучения, которые делают процесс обучения эффективным, эффективным и привлекательным.

П. Смит и Т. Раган в своей статье под термином «педагогический дизайн» имеют в виду систематический и тщательно спланированный процесс мышления, который предшествует реализации конкретного плана и решению проблемы. Все виды дизайна имеют много общего в разных сферах деятельности, в том числе в образовании. В то же время, высокая степень точности, внимания и опыта используется в систематической разработке учебных курсов. Креативность играет решающую роль в дизайне, в отличие от «типовой» деятельности. Таким образом, существует острая потребность в

воображении и изобретательности для разработки учебных программ и образовательного процесса в педагогике.

История воспитательного замысла более подробно рассматривается в работе Р. Райзера [160, с. 396], в которой автор, определяющий педагогический дизайн, рассказывает историю разработки учебных материалов и учебного дизайна. Области дизайна и образовательных технологий, по мнению автора, включают в себя анализ обучения, вопросы производительности и дизайна, разработку, внедрение, оценку и учет образовательных и внешкольных процессов, а также ресурсы для улучшения обучения и производительности. В различных условиях, особенно в учебных заведениях. Профессионалы в области педагогического дизайна и технологий часто используют методы педагогического дизайна и различные учебные материалы для достижения своих целей.

Педагогический дизайн делится на шесть видов деятельности: разработка, внедрение, управление, оценка и анализ; Важную роль играют практика, процесс и учебные ресурсы. Кроме того, учитель использует два независимых метода работы: использует учебные пособия в образовательных целях и процедуры проектирования для систематического обучения. Практические занятия являются ключевыми элементами в области педагогического дизайна и технологии. Исследователи проводят значительную часть своего времени, работая с инструментами обучения или задачами, связанными с систематическим обучением с использованием процедур проектирования, или с обоими.

Автор задается вопросом, почему следует использовать термин «образовательный дизайн и технология», а не «образовательная технология». И он дает ответ, основываясь на мнении простых людей, не имеющих отношения к образованию. Если вы спросите кого-то, что они подразумевают под «образовательной технологией», они запомнят компьютеры, видео, проекторы, программное обеспечение, то есть большинство людей воспримут «образовательные технологии». Как инструмент обучения.

Термин «учебный дизайн» непосредственно относится к ключевым понятиям, упомянутым выше - учебный дизайн и образовательные технологии. Кроме того, описание истории разработки учебных программ освещает многие концепции последних лет, связанные с технологическими достижениями, которые регулярно используются разработчиками программного обеспечения[64,с.149].

За последние четыре десятилетия различные наборы/модели для систематического обучения процедурам проектирования были разработаны и названы: системным подходом, педагогическим проектированием систем (ISD), учебным развитием и педагогическим дизайном (последний термин, который, как правило, использует Р. Райзер). Большинство моделей включают анализ учебной проблемы и проектирование, разработку, осуществление и оценку учебных процедур и материалов, предназначенных для решения этих проблем, хотя конкретные сочетания процедур часто меняются от одной учебной модели проектирования к другой.

На развитие педагогического дизайна повлияли многие факторы, например, появление микрокомпьютеров, что вызвало интерес разработчиков, направленных на его использование в образовательных целях. Другим фактором, повлиявшим на область педагогического дизайна, был растущий интерес к конструктивизму.

Учебные принципы, связанные с конструктивизмом, включали требования к учащимся:

- а) решать сложные и реалистичные проблемы;
- б) работать вместе, чтобы решить эти проблемы;
- в) рассматривать проблемы с разных точек зрения;
- г) брать на себя ответственность в процессе обучения (не быть пассивными получателями обучения);
- д) осознать свою роль в процессе строительства знаний[79,с.167].

Стремительный рост использования и развития электронных систем поддержки производительности также привел к изменению характера



работы, выполняемой многими дизайнерами обучения. Большинство образовательных организаций и педагогических дизайнеров переключили свое внимание с разработки учебных программ на разработку продуктов электронной системы поддержки. Тенденция, которая повлияла на профессию педагогического дизайнера, - это растущий интерес к использованию Интернета для дистанционного обучения.

Следует отметить, что существует четкая связь между учебными пособиями и педагогическим планированием. Многие образовательные решения достигаются за счет использования педагогических процессов проектирования и требуют использования различных учебных пособий. В последнее десятилетие термин «педагогический рисунок» стал часто использоваться в отечественной литературе (М. В. Моисеева, К. Г. Кречетникова, А. Ю. Уваров, Д. А. Ковалев, И. М. Радченко, И. Г. Александрова и др.) [109.183]. Педагогическое планирование считается областью, в которой проводятся конкретные педагогические действия, направленные на достижение желаемых педагогических результатов, а также процесс принятия решения о выборе лучших методов обучения для достижения целей - знаний и навыков, с учетом специфики курса и целевая аудитория.

С точки зрения А. Ю. Уварова, педагогический дизайн – это систематический подход в использовании принципов эффективной учебной работы в процессе проектирования, разработки и оценки учебных материалов [7]. По мнению М. В. Моисеевой [8, с. 42–43], это целенаправленный процесс построения учебных систем, условий и сред. Е. Тихомирова рассматривает педагогический дизайн как системный подход к построению педагогического процесса. Благодаря нему можно выстроить единую систему из целей обучения, учебных материалов и инструментов, которые доступны для передачи знаний.

Педагогический дизайн рассматривает содержательную часть обучения и мало внимания уделяет технологиям. В его основе лежит важность

содержания курса, стиля, последовательности и способов представления материалах [9]. Исследователи педагогического дизайна М. Н. Краснянский и И. М. Радченко [10, с. 8] в своих трудах отталкиваются от понятия design, который обозначает науку и «план действий, осуществляемых с определенной целью».

В. Н. Подковыркова [11, с. 2] термин «педагогический дизайн» рассматривается с разных точек зрения: как наука - область знаний и исследований, направленных на достижение педагогических результатов; как процесс - развитие учебной среды на основе педагогических теорий для обеспечения ее эффективности и качества; как реальность - то, что может начаться в любой момент, с появлением идеи, которая лежит в основе педагогической ситуации; В качестве дисциплины - область знаний, в которой изучается теория образовательных стратегий, в том числе процесс разработки и реализации этих стратегий в обучении.

К. Г. Кречетников [12] определяет педагогический дизайн как область науки и практики, в основе которой лежат теоретические основы психологии, педагогики и эргономики. Педагогический дизайн, с его точки зрения, связан с разработкой учебного материала, который должен обеспечить наиболее рациональный, эффективный и комфортный учебный процесс и основывается на принципах науки, наглядности, доступности, преемственности и преемственности.

Анализ понятия «педагогический дизайн» в зарубежной и отечественной литературе позволяет сделать некоторые выводы:

во-первых, педагогический дизайн - это технология (или дизайн, планирование), включающая в себя хорошо известные и проверенные стратегии (способ достижения сложной цели, план на длительный период, искусство планирования и лидерства, основанное на правильном и достижении прогнозов);

во-вторых, современные учебные пособия: цифровые и электронные образовательные ресурсы - используются для разработки педагогического проекта для обеспечения качества и эффективности обучения;

в-третьих, «педагогический дизайнер» (учитель, педагог) разрабатывает наиболее эффективные методы и инструменты обучения для расширения познавательных способностей учащихся, увеличения объема и качества информации, которую они изучают, в то время как планирование планируется системно;

В-четвертых, основной целью педагогического проекта является построение последовательности учебных материалов и мероприятий для эффективного достижения целей обучения посредством тщательного изучения материала, постоянного анализа результатов обучения, оценки и улучшения[159,с.489].

Можно сказать, что «педагогический проект» - это сложный комплекс научных принципов и технологий, который включает разработку, разработку, внедрение, управление, оценку и анализ эффективных и удобных методов, методов и систем обучения, направленных на повышение качества образовательного процесса.

Детальное изучение сущности понятия «образовательный дизайн» позволяет предположить, что в настоящее время его можно успешно использовать для создания и поддержки среды, представляющей собой систему развития деятельности, средств и условий, направленных на развитие познавательных процессов (воображение, мысль, память, внимание) и опыт самопознания.

Педагогический дизайн, в котором используются современные образовательные информационные технологии, может оказывать непосредственное влияние на мотивацию учащихся, скорость восприятия учебного материала, утомляемость и многие другие важные показатели.

Перед школой информационного века стоит задача развития познавательной самостоятельности учащихся, умения самостоятельно

учиться, находить и использовать необходимую информацию, работать в команде, решить текущие проблемы[25,с.12].

Для решения этой проблемы необходимы как новые инструменты (мультимедийные учебные материалы нового поколения, компьютерные инструменты, интегрированные учебные среды, порталы электронного обучения и т. д.), Так и новые образовательные технологии (технологии дистанционного обучения и, в частности, педагогический дизайн) технологии.

Под технологией педагогического проектирования мы будем понимать алгоритмическую систему процедур, включающую анализ, проектирование, разработку, применение и оценку эффективности электронных учебных ресурсов, основанную на функциональных, эстетических, стимулирующих требованиях в образовательной информационной среде. Знание технологии педагогического проектирования на основе традиционных культурных ценностей с использованием новейших технологий творческого самовыражения позволяет разрабатывать электронные образовательные ресурсы с учетом психолого-педагогических требований и, в целом, проектировать учебный процесс.

С точки зрения педагогического дизайна электронные педагогические ресурсы являются проектом образовательного процесса. Согласно межгосударственному стандарту [1,с78], под электронными образовательными ресурсами понимается образовательная, методическая, справочная, нормативная, организационная и другая информация, необходимая для эффективной организации образовательного процесса с гарантированным уровнем качества, для воспроизведения устройств электроника используется.

Педагогическая технология проектирования предполагает процесс проектирования, создание электронного образовательного ресурса в соответствии с оригинальной концепцией и моделью обучения. Разработчик разрабатывает модель учебного процесса с учетом возрастных и

индивидуальных особенностей учащегося, психологии усвоения знаний и умений и в то же время акцентирует внимание на многообразии видов учебной деятельности, системе методов и приемов обучения, формы и средства организации образовательной деятельности, поскольку «взаимодействие учебного процесса, организационных форм обучения и учебных пособий, - по мнению В.П. Беспалько, - порождает педагогический процесс» [2,с.29].

Организационная основа образовательного процесса состоит из дидактических принципов, отправных точек, на которые должен реагировать любой образовательный процесс: научного, доступного, наглядного, систематического и связного. Принимая во внимание применение новых информационных технологий в учебном процессе, добавляются конкретные требования: адаптируемость к индивидуальным способностям обучаемых, обеспечение интерактивного диалога, обратной связи (IV Роберт) [3], индивидуальное обучение, гибкость учебного материала (Т.П. Воронина, В.П. Кашицин, О.П. Молчанова) [4].

Поэтому электронные образовательные ресурсы как средство новых информационных технологий должны обеспечивать реализацию дидактических и детальных принципов обучения, а также реализацию собственных психолого-педагогических принципов, сформулированных во многих исследованиях (Л.Х. Зайнутдинова, Н.В. Апатова) [5, 6]: системно-структурные функциональная согласованность учебных материалов, обеспечивающая полноту и непрерывность дидактического цикла обучения.

Названные выше дидактические принципы и выделенные нами ранее особенности педагогического дизайна [7] позволяют дополнить этот перечень специфическими для педагогического дизайна принципами, такими как интерактивность, мультимедийность, моделинг, коммуникативность, продуктивность, комфортность.

Принцип интерактивности предполагает наличие воздействия и получение ответов учебного материала. Интерактивность в обучении

означает выполнение любой деятельности в соответствии с новой информацией, мотивирующей студентов, в первую очередь, принимать самостоятельные решения; во-вторых, взаимодействовать с другими в образовательной информационной среде; в-третьих, к выбору учебных пособий.

В то же время активно используется самостоятельная работа студента, которая носит характер косвенных контактов с использованием информационных и коммуникационных технологий не только учеников с преподавателями, но и учеников друг с другом. Особенность этого принципа заключается в том, что он позволяет передавать все традиционные образовательные технологии в условиях онлайн-обучения практически без потери качества[64,с.2].

Принцип мультимедийности обеспечивает реалистичное представление объектов и процессов. Мультимедиа включают в себя несколько типов медиа-компонент: текст, аудио, видео, графику, анимацию и т. д. Основная проблема педагогического дизайна с использованием мультимедиа заключается в выборе набора медиа-компонент, интерактива и их применении для оптимизации обучения в соответствии с поставленными целями. Важно, чтобы цели обучения соответствовали выбранным мультимедиа средствам, чтобы синхронизировать дизайн и обучение. Все медиа-компоненты могут обеспечить содержание обучения полностью или частично, иметь ссылки и связи друг с другом или обходиться без них. Мультимедиа технологии должны в полной мере отражаться в учебном процессе с целью повышения его эффективности, а также позволить учащемуся стать активным его участником.

Принцип моделинга заключается в визуализированном представлении процесса педагогического дизайна с указанием основных элементов или фаз и их взаимосвязей. Использование принципа моделинга при проектировании электронного образовательного ресурса позволяет выработать сбалансированный подход и дать адекватное представление разработчикам в

соответствии с исходной концепцией и моделью обучения. При этом основное внимание уделяется средствам достижения поставленных целей.

Принцип моделинга имеет свойство непреднамеренной упорядоченности, благодаря которому педагогические дизайнеры могут пользоваться одними и теми же терминами и осуществлять связанные процессы последовательно, что особенно важно при разработке дистанционного обучения.

Принцип коммуникативности подразумевает возможность непосредственного общения, оперативность представления информации, удаленный контроль состояния процесса. С точки зрения электронного образовательного ресурса это, прежде всего, возможность быстрого доступа к образовательным ресурсам, расположенным на удаленном сервере, а также возможность on-line и offline общения с помощью средств коммуникации (например, обсуждение какого-либо вопроса в форуме, чате) удаленных пользователей при выполнении коллективного учебного задания[211,с.49].

Принцип комфортности обеспечивает для обучающихся удобства и эргономичность восприятия. Особенностью принципа является то, что, опираясь на теоретические положения педагогики, психологии и эргономики, позволяет обеспечить наиболее рациональный эффективный и комфортный образовательный процесс. Насколько педагогически обосновано рационально и комфортно будет организована образовательная среда на основе информационных технологий, настолько эффективным будет обучение и саморазвитие обучающихся.

Принцип продуктивности подтверждает производительность пользователя. Отличительной особенностью этого принципа является организация продуктивной образовательной деятельности обучающихся с учетом автоматизации нетворческих, рутинных операций, поиска необходимой информации, создания для них посильных и значимых учебных ситуаций. Причем принцип продуктивности отражает идею увеличения объема накопленных знаний об объекте или процессе при неизменном

времени обучения в условиях активной и самостоятельной учебной деятельности обучающихся, от чего творческий компонент и, соответственно, эффективность учебной деятельности резко возрастают.

Исходя из вышеизложенных дидактических принципов педагогического проектирования, можно предположить, что педагогический дизайн оказывает самое непосредственное влияние на мотивацию учащихся, скорость восприятия материала и ряд других важных показателей, обеспечивая рациональный, эффективный и удобный учебный процесс, интерактивность в обучении, побуждая студентов принимать самостоятельные решения, и коммуникативное взаимодействие с преподавателем и другими учениками в информационно-образовательной среде[67,с.156].

Учитывая психолого-педагогические особенности педагогического планирования, становится возможным оптимальным образом выбрать инструменты для передачи знаний, их траекторию и последовательность. Основная цель педагогического дизайна - «вдохнуть жизнь» в электронный ресурс и, с методологической точки зрения, сделать его максимально наглядным, понятным, доступным, интересным, эффективным и легко усваиваемым.

Технология педагогического проектирования включает в себя дидактический и технологический механизм, благодаря которому педагогическая технология находит свое реальное применение на практике, т. е в образовательном процессе.

Дидактический «механизм» ориентирует на выполнение функциональных, эстетических, контролирующих требований и их согласование с педагогическими условиями организации учебно-познавательной деятельности[25,с.7].

Технологический «механизм» направлен на воспроизводимость результатов проектирования средствами информационных технологий и



включает в себя технические и программные требования, требования учебно-методического обеспечения и оценочные требования.

Раскрывая характеристики дидактического механизма, следует отметить, что функциональные требования к учебному дизайну продиктованы спецификой области и состоят из специальной организации учебного материала. К ним относятся: практическая реализация целей обучения; выбор образовательной структуры; методическое обеспечение учебных материалов; набор интерактивных упражнений[7,с.49].

Эстетические требования к образовательному дизайну, которые оснащены специальными информационно-декоративными инструментами и направлены на создание психологического комфорта и улучшение учебно-познавательной деятельности учащихся, включают в себя: удобство и эргономичность восприятия; визуальное сопровождение (рисование, аудио и / или видеозапись); стиль презентации учебного материала и презентация отдельных элементов[19,с.90].

Требования к контролю, которые помогают обеспечить скоординированное взаимодействие и наилучшее использование учебных ресурсов, включают в себя: обратную связь по результатам учащихся; различные способы оценки студентов.

Включение технологического «механизма» предназначено для разработки содержания обучения и видов деятельности с использованием информационных и коммуникационных технологий и воспроизводимости этих результатов в интегрированной информационной среде обучения и включает технические и программные требования, дидактическое и методическое обеспечение и оценка требований.

Технические и программные требования диктуются с учетом особенностей разработки и использования образовательных ресурсов в информационно-образовательной среде и взаимодействия участников образовательного процесса. К ним относятся: оформление содержания учебного материала с учетом технических требований системы;

проектирование отдельных блоков учебного материала и элементов учебного курса в интегрированной информационной среде.

Требования к учебно-методическому обеспечению основаны на специфике образовательного процесса, который осуществляется посредством информационных и телекоммуникационных технологий, использующих распределенные образовательные ресурсы и методологическую поддержку сети. Требования к учебно-методической поддержке, применяемые к условиям электронного обучения, включают: методы электронного обучения в информационно-образовательной среде (IOS); организационные формы электронного обучения в IOS; выбор системы обучения на основе ИКТ.

Требования к оценке, которые являются важным компонентом при оценке подготовленных материалов на соответствие образовательным целям с учетом сильных и слабых сторон разработанного материала, включают: экспертное тестирование и устранение неисправностей; образовательный эксперимент[53,с.10].

Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) находятся в центре внимания педагогических дизайнеров, потому что их главная особенность, по мнению А.Ю. Уварова в том, что они «в явном виде представляют описания ожидаемых результатов учебной работы, требований к условиям проведения и организации учебного процесса, требований к начальной подготовке студентов и преподавателей и т. Д.» [85, с.5], ЭУМК - это электронные образовательные ресурсы, которые несут в себе весь необходимый учебно-методический компонент, поддерживают проведение всех видов занятий по дисциплине, призваны помочь решить педагогические проблемы, обеспечить воспроизводимость учебного процесса другим преподавателем.

Учитывая психолого-педагогические требования педагогического дизайна, в помощь преподавателям, работающим над созданием ЭУМК, сотрудниками Центра дистанционного обучения БелГУ был разработан организационно-методический комплект, который содержит набор

программных и методических средств для автоматизации процесса создания и размещения учебно-методических материалов в сетевых системах электронного обучения типа Moodle. Набор методических средств предназначен для упорядочения процедуры подготовки учебно-методических комплексов и упрощения работы авторов по разработке учебных материалов УМК.

Основной задачей, стоящей перед авторами с точки зрения педагогического проектирования, является реализация функциональных, эстетических, контролирующих требований, а также технических и программных требований, направленных на воспроизводимость результатов с помощью информационных технологий. Следование инструкциям и положениям по оформлению материалов для учебных материалов, изложенным в Методических указаниях к оформлению учебных материалов, позволяет упростить работу по техническому оформлению материалов учебно-методических комплексов.

Овладение технологией педагогического планирования учителями, ее эффективное использование в образовательном процессе рассматривается нами как важнейшая составляющая профессиональной педагогической культуры [9,с.29]. Именно педагогический дизайн позволяет преподавателю университета, школьному учителю реализовать свой профессиональный и творческий потенциал в педагогической деятельности.

Использование технологии образовательного дизайна при разработке электронных учебных материалов позволяет: обеспечить целостность систематически организованного набора учебных материалов, понимание словесной обучающей информации, интерактивность, стимулирование и стимулирование активной самостоятельной работы студентов; Сконцентрируйтесь на деятельностном, оперативном характере поведения студентов и в целом улучшайте качество созданных ресурсов.

Дизайн – проектная деятельность, направленная на формирование предметной среды с определенными функциональными и эстетическими

качествами. Деятельность такого рода получает значительное распространение и предполагает особое качество образованности, наличие междисциплинарного, интегрирующего мышления, позволяющего успешно решать задачи развития промышленной, природной, человековедческой, эстетической и иной культуры [5]. Основные направления дизайна в настоящее время – это промышленный, архитектурный, ландшафтный, текстильный и другие виды дизайна.

Благодаря результатам, полученным в Уральском отделении РАО в области дизайн-образования [5] и инструментальной дидактики [6], возникают предпосылки формирования важного научного направления – дидактического дизайна. Его объекты, с одной стороны, относятся к социальной сфере (образовательные системы и процессы, дидактические объекты и т. д.), с другой стороны, данные объекты могут включать элементы графического дизайна, дизайна среды и элементов интерьера. Термин «дизайн-дидактический» уже применяется по отношению к тематическому направлению дипломных работ дизайн-образования – это проекты педагогических систем и их компонентов, например, учебной среды; разработка иллюстративно-графического или текстового обеспечения какой-либо учебной дисциплины; проекты учебного или методического пособия; разработка технологий обучения дизайну [5].

Некоторое время назад дидактический дизайн рассматривался учителями как метафора, которая, как мы полагаем, постепенно приобретает реальное содержание и продиктована тем фактом, что дизайн образовательных систем и процессов, включая их дидактическую поддержку, претерпевает изменения при переходе от традиционных интуитивных экспериментальных методов к Производство визуальных дидактических инструментов разрабатывает научно обоснованные технологии проектирования для подготовительной работы учителя.

Движущей силой данного процесса является интенсивное развитие науки и производства, которое привело к разрыву между уровнями

интеллектуальной деятельности в научно-производственной сфере и образовании. Для преодоления данного разрыва разворачивается поиск новых оснований дидактики и перспективных дидактических средств обучения [4], эффективных дидактических микротехнологий работы учащихся в информационно-когнитивной среде [1].

Культура проекта - это совокупность опыта материальной культуры и совокупного набора знаний, навыков и ценностей, воплощенных в искусстве планирования, изобретения, моделирования и исполнения. Таким образом, дизайн-образование является особым качеством и типом образования, в результате которого мыслитель-дизайнер получает образование в любой области социальной практики, в которой он работает - духовной культуре, производстве, науке (включая практику) домашняя обстановка и т. д. [3]

Разрабатывая это определение, дидактический дизайн можно охарактеризовать как качество и тип профессионального педагогического образования, присущего учителю, ориентированному на дизайн, который способен проектировать дидактические объекты, обладающие функциональными, эстетическими и технологическими свойствами.

Функциональные свойства дидактического дизайна диктуются спецификой предметной области и заключаются в специальной организации учебного материала и визуально удобном его представлении, а также программировании и поддержке необходимых учебных действий с ним [6]. Данные функции реализуются, как упоминалось выше, при выполнении дизайн-проектов педагогических систем, учебной среды и образовательного пространства [2], дидактического обеспечения учебной дисциплины, учебных и методических пособий и т. д.

Эстетические свойства дидактического дизайна должны быть направлены на создание психологического комфорта, активизацию эмоционально-образного компонента мышления, контекстного включения культурологических элементов и т. п. Данные свойства должны обеспечиваться специальными содержательными и оформительскими

средствами, традиционными и новыми элементами культуры учебных материалов.

Технологические свойства дидактического дизайна направлены на обеспечение воспроизводимости результатов проектирования в процессах обучения, а также на коммерциализацию с помощью информационных технологий, т. Е. Обеспечения его инновационного характера.

Дидактический дизайн, как и традиционный, использует различные системы знаков и методы графического дизайна, но в то же время опирается на антропологические основы, необходимые для создания объектов дизайна, соответствующих природе. К ним относятся следующие системообразующие факторы:

- появляющийся новый механизм отражения знаний (условная «третья сигнальная система»), оперирующий схематическими и модельными формами представления знаний, используемыми в новых технологиях обучения;
- психологический и физиологический механизм ориентации человека в материальном и абстрактном пространствах [7], определяющий радиально-круговой пространственный характер организации и движения чувственно-образных и вербально-логических форм мышления;
- социокультурные основы инструментов схемы и модели (различные и многочисленные знаки и символы народов севера, юга, запада и востока), указывающие на целесообразность использования радиальных и круговых графических элементов для представления когнитивных, эстетических и оценочных изображений в форма дидактического инструментария модельного типа [8].

Второе и третье методологические основания дидактического дизайна достаточно полно освещены в наших предыдущих работах [7, 8], третье же основание целесообразно рассмотреть подробнее. Окружающая среда

оказывает непосредственное влияние на эволюцию механизмов мышления человека.

На ранних этапах развития человека давление биологической среды и необходимость решения проблем адаптации к ней привели к формированию первой системы сигнализации, которая обеспечивала сенсорное отражение реальности с помощью компактных изображений - «слепков». Давление социальной составляющей среды на этапе формирования социальной системы и необходимость решения различных проблем социализации (коммуникации, накопления и сохранения информации, образования и т. д.) привели к появлению алфавита и речи, формированию второй сигнальной системы и механизма логического словесного отражения реальности, который характеризуется детализацией, детализацией, линейностью[54,с.11].

На современном этапе развития человека давление информационно-когнитивной составляющей среды на механизмы мышления человека проявляется в виде перегрузки учащихся, проблем «вербализма» в образовательном процессе и т. д. Это свидетельствует о том, что с механизмами отражения знаний человек не способен справиться с новыми задачи, и, таким образом, создать предпосылки для внутривенного создания новой функциональной человеческой системы - условной «третьей сигнальной системы» в качестве ответа. Эти же факторы определяли создание схем и моделей.

Современные педагогические практики и результаты научных исследований в области дидактики указывают на то, что эта виртуальная система работает с такими средствами отображения и представления структурированных, сложенных и логически упорядоченных знаний, т.е. диаграммы и модели. Изначально научные «формульные» схемы и модели математики, физики и химии были переданы от науки к образованию. Схематизация как средство отображения знаний дополнила материальную и текстовую формы представления учебного материала, поскольку она частично соответствует вышеуказанным требованиям.

Таким образом, можно сделать вывод, что тенденция к схематизации и моделированию оживает, добавляя чувственные и словесные формы отражения учебного материала к форме аналитической модели отображения знаний.

Набор продуктов для дидактического дизайна формирует дидактическую среду, которая поддерживает образовательную деятельность по восприятию, обработке, фиксации и применению знаний. Конечный (и доминирующий) уровень мышления и учебной деятельности в адекватной учебной среде должен быть моделирующим, поскольку модельная форма представления знаний обладает важными свойствами: компактностью, структурой и логическим порядком, которые необходимы для успешное восприятие, усвоение и применение знаний. В соответствии с тремя инвариантными этапами образовательной познавательной деятельности (предмет введения, аналитический дискурс и моделирование) основными компонентами среды дидактического моделирования, соответственно, являются модели логической формы, логико-семантические и логико-символические. представление знаний и представление навыков.

В дополнение к этим компонентам среда дидактического моделирования может включать в себя различные индикативные основы для действий алгоритмического или алгоритмического типа; дидактические средства типа трансформер для трансформации изображений, представляющих исследуемые объекты [9,с.149]; вспомогательные схемы традиционного типа (дерево, кластер, структурно-логическая схема и т. д.). Дидактический дизайн предполагает использование различных компактных элементов моделей (концептуальных, пиктограммных, символических, символических и т. д.), А также их координацию при объединении в модель.

Дидактический дизайн является перспективным направлением педагогических наук и важной частью дизайнерского образования. Задачи дидактического проектирования включают обеспечение функциональных, эстетических и технологических требований педагогического процесса.



Важным объектом проектирования является среда дидактического моделирования, которая поддерживает наиболее важные и трудоемкие образовательные мероприятия. Дидактический дизайн основан на психофизиологических и социокультурных антропологических основах.

## **ГЛАВА 2. РЕШЕНИЕ ТЕКУЩИХ ПРОБЛЕМ ОБРАЗОВАНИЯ СПОМОЩЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА**

### **2.1. Опыт реализации педагогического дизайна в образовательном процессе**

Посмотрим на умозрительный случай. В некоей стране АБВ правительство недовольно уровнем школьного образования. Оценки школьников в аттестатах одни, а результаты стандартизированных тестов из года в год другие и всегда ниже, чем в аттестатах. После недолгих обсуждений чиновники делают вывод, что проблема в плохих учебниках, поэтому они принимают решение переписать все школьные учебники. Проходит пять лет после выхода в свет новых учебников, но оценки в аттестатах и результаты стандартизированных тестов по-прежнему разные, как день и ночь. Вопрос: что пошло не так?[71,с.6]

Для педагогического дизайнера ответ очевиден: из-за поверхностного анализа ситуации было принято решение, которое оказалось неверным. Все усилия не стоили затраченных денег. Можно ли было спасти ситуацию? Конечно, можно, – если бы решать данную задачу пригласили либо очень интуитивных и дотошных людей, либо педагогических дизайнеров. Так кто же такой педагогический дизайнер? Чем он отличается от учителя? Почему именно педагогические дизайнеры должны быть в команде специалистов, которые призваны улучшить образование?

Простым языком педагогический дизайн – это практика создания такого образовательного внедрения, которое с большой долей вероятности гарантирует успешное обучение человека (школьника, студента, участника тренинга, слушателя курсов и т.д.). Более чёткую дефиницию предлагают авторы П. Смит и Т. Рейган в своей книге «Педагогический дизайн» (2005): «Термин педагогический дизайн относится к систематическому и рефлексивному процессу перевода принципов обучения и преподавания в

планирование обучающих материалов, заданий, информационных ресурсов и оценки их эффективности» (оригинал: “The term instructional design refers to the systematic and reflective process of translating the principles of learning and instruction into plans for instructional materials, activities, information resources, and evaluation” (с. 4).). Авторы сравнивают педдизайн с инженерным делом в том смысле, что педдизайнеры и инженеры используют проверенные временем практики, тщательно планируют будущий конечный продукт, стараются сделать его функциональным и привлекательным, но не всегда участвуют в его разработке и внедрении[29,с.72].

Толчком к возникновению этой дисциплины стала острая необходимость американской армии быстро и эффективно обучать солдат-новобранцев определённым навыкам (например, иностранному языку) зачастую без преподавателя и непосредственно «в поле». Методика оказалась успешной, но не идеальной, и с 1960-х годов идеи педдизайна взяли на вооружение специалисты по обучению в университетах. Педагогический дизайн во многом вырос из психологии обучения и теории систем. В центре внимания педагогического дизайна всегда находится ученик, его способности и знания, а не только материал, который во что бы то ни стало нужно донести до ученика на уроке.

Педагогический дизайнер – это специалист, который создаёт обучающие материалы, используя педагогические теории, процесс педагогического дизайна, а также технологии (компьютерная программа, ручка, бумага и проч.). Обучающими материалами могут быть как программа тренинга, учебник, компьютерная программа, учебный план, так и отдельный учебный курс, модуль или даже отдельный урок[91,с.42]. Педагогический дизайнер по определению не является специалистом в той или иной дисциплины, но выступает в роли консультанта и помощника в решении существующих проблем, связанных с обучением, в конкретном контексте. Педагогический дизайн по определению ситуативный и используется только тогда, когда имеющиеся обучающие материалы оказываются более

непригодными для обучения. Педдизайнеры также выясняют пригодность или непригодность имеющихся материалов.

Педагогические дизайнеры работают с разными группами людей: руководители, другие педдизайнеры, специалисты в предметной области, обучаемые. Также они работают в различных контекстах: бизнес-предприятия, образование, армия, спорт, медицина, строительство, транспорт, сельское хозяйство и др. В каждой сфере деятельности, где встаёт необходимость в целенаправленном обучении людей, необходимы свои подходы в создании обучающих материалов. Педагогический дизайнер помогает экспертам в своём предмете из массива знаний выделить те, которые необходимы для определённой аудитории в определённое время в определённом месте. Основная предпосылка такого подхода состоит в том, что эксперт в предметной области не всегда знает, как организовать эти знания в обучающий материал и пользуется тем, чем всегда пользовались (типовой учебной программой, напечатанным учебником и т.д.). Один из признаков хорошего обучающего материала – в том, что обучаемый может справиться с ним без помощи учителя[17,с.369].

Основная работа педдизайнера происходит до того, как начинается преподавание. Однако не заканчивается после того, как преподавание завершилось.

Какие основные этапы в работе педдизайнера? Последовательность, которую я описываю, состоит из пяти этапов и повторяет самую распространённую модель в педдизайне – ADDIE (анализ, дизайн, разработка, внедрение, оценка внедрения). Итак, для начала педдизайнер занимается анализом среды, обстановки, технического оборудования, взаимоотношений в коллективе (это называется «фронтальный анализ») – всей той среды, в которой будет проходить обучение. На этом этапе педдизайнер находит проблему – несоответствие между тем, что должно быть, и тем, что имеется здесь и сейчас по факту.

Далее педдизайнер устанавливает причину этой проблемы. Если эта причина в знаниях, умениях или предвзятом отношении к чему-либо у потенциальных обучаемых («мне не нравится работать с компьютером, буду писать на бумаге»), то только тогда педагогический дизайнер начинает заниматься собственно дизайном – планированием образовательного внедрения. Если же причина проблемы в [67,с.19]:

- мотивации («мне это не пригодится», «я никогда не разберусь в интегралах»),
- нездоровой атмосфере в коллективе («с одноклассниками невозможно общаться» или «учитель бросается в нас мелом»),
- отсутствии материальных ресурсов («у нас нет стульев в классе», «у нас не горит половина лампочек в кабинете», «у нас нет принтера в учительской»),
- прочих отрицательных факторах («я решил контрольную раньше всех, а учительница мне дала решать ещё три задачи», «я один раз провела открытый урок, и теперь каждые три месяца директор поручает мне давать открытые уроки»),

то педдизайнер после своего фронтального анализа, проведённого с усердием детектива, доносит эту мысль до человека, ответственного за принятие решения, и не рекомендует решать выявленную проблему педагогическим внедрением. Он предлагает либо поднимать боевой дух в коллективе, либо финансово поощрять хорошую работу и не поощрять плохую, либо выделить средства на покупку ресурсных материалов типа бумаги, принтера, лампочек и т.п., либо чаще давать обратную связь сотрудникам или ученикам, либо сделать буклеты типа «как работать с ...» (новой программой на компьютере, например), либо объяснить преимущества работы с новой системой («с новыми компьютерами работать легче, потому что...»), либо искать новый персонал, либо расширять обязанности текущего персонала, и так далее [9,с.39]. Педагогические

внедрение (например, переписывание учебников) далеко не всегда является единственным решением проблемы.

Нельзя недооценивать фронтальный анализ, педдизайнеры по преимуществу в 60% случаев останавливаются на этом этапе и не рекомендуют тренинги или создание новой программы. В одной фирме в США был случай, когда коллектив резко перестал быстро и слаженно работать. Начальник позвал педдизайнеров, чтобы они разработали тренинг и научили сотрудников снова хорошо работать. После долгого выяснения причин, потребовавшего от педдизайнеров мастерства в приобретении друзей, зоркости и глубокого анализа, выяснилось, что причиной разлада стало анонимное сообщение в коллективном чате на компьютере: кто-то из сотрудников неосторожно бросил, что посиделки за обедом слишком затягиваются и работа идёт медленно. Этого было достаточно, чтобы атмосфера в коллективе накалилась. Эту проблему нельзя было решить тренингом[44,с.10].

Если, однако, педдизайнер выяснил, что проблема именно в знаниях, умениях или предвзятом отношении к чему-либо со стороны обучаемых, то тогда решение проблемы заключается именно в создании образовательной программы (тренинг, семинар, месячный курс, трёхмесячная программа и т.д.). Это собственно дизайн. Для этого по определённым канонам ставятся учебные цели и задачи, создаются рубрики оценивания знаний для учеников, чтобы они могли знать заранее критерии своего успеха по окончании обучения. Потом создаётся прототип учебного внедрения с помощью экспертов в той или иной области знаний – детальный план того, как будет построена вся учебная программа, в некотором смысле это похоже на детальную карту местности. Если прототип хороший и в нём нет ошибок в содержании, тогда этот прототип разрабатывается далее и становится реальным учебным материалом (это может быть учебный пакет, учебник, учебная программа, электронный учебник, обучающая игра на компьютере, видеоуроки, тесты, контрольные упражнения и т.п.).

Следующий этап – разработка. Педагогические дизайнеры собирают необходимый учебный материал у экспертов в своей дисциплине и преобразуют его в нужную форму, опираясь на педагогические теории. Встаёт вопрос: разве эксперт сам не может этого сделать? Ответ: всё зависит от конкретного эксперта. Вступает в силу принцип: эксперт не всегда знает, как доступно и не огрублённо донести свои знания до других так, чтобы было понятно, и как дать ровно столько материала, сколько нужно обучаемому на определённом этапе развития. Разработанное педагогическое внедрение потом испытывается с фокусной группой, проверяются результаты, предлагаются улучшения, вносятся исправления. Также выбирается техника оценивания всего этого педагогического внедрения: какой будет критерий того, что программа или тренинг были полезными для обучаемых?

После этого всего программа внедряется на практике (с помощью учителей, инструкторов, специальных тренеров), а когда программа заканчивается, то подводятся итоги (оценка эффективности): удалось ли закрыть пробел между тем, что должно быть, и тем, что имеется на деле? Удалось ли устранить проблему в знаниях, навыках или предвзятом отношении? Принесло ли пользу это обучение в краткосрочной перспективе? Есть ли ценность программы в долгосрочной перспективе? Как эта программа помогает обучаемому в других ситуациях (в других предметах, на работе)? Что из этой программы можно повторить в будущем, а что необходимо переработать[56,с.88]?

Если программа оправдала себя, тогда её рекомендуют к повторению, если нет, она либо улучшается, либо отвергается, но в любом случае цикл педагогического дизайна начинается заново. Такой подход называется итеративным. Стоит сказать при этом, что педагогический дизайнер помимо всего прочего является проектным менеджером, который руководит проектом, старается вложиться в заданные временные рамки, выбирает

хорошую команду помощников, сужает круг проблемы так, чтобы не упустить из виду ничего важного.

Таким образом, педагогический дизайн – это систематический и одновременно системный процесс. Другими словами, создание учебной программы должно органично соотноситься с бóльшей системой, к которой она принадлежит, чтобы не было явного разрыва между дисциплинами (например, программа по истории соотносится с программой по литературе, а программа по физике соотносится с программой по математике – знания с одного предмета дополняются знаниями с другого).

Вопрос: должен ли всем этим заниматься учитель? Если да, то когда и почему? Очевидно, что задачи у учителя другие, и главная из них – помогать ученикам учиться, способствовать их обучению. Не только натаскивать на тесты и поэтому игнорировать в чём-то отстающих учеников, но научить думать. Задача учителя – быть советником и, если угодно, старшим другом ученика: объяснять материал, если он сложный, стимулировать интерес, вдохновлять, давать интересные задания на уроке, давать обратную связь.

Также учитель создаёт на уроке такую среду, в которой ученики видят ценность того материала, который изучают, его применимость в жизни, взаимодействуют с этим материалом, докапываются до истины, а не просто сидят и пассивно слушают учителя или пересказывают параграф из учебника. Учитель – знаток своего предмета, но не лектор. Учитель – это, как в английской поговорке, «помощник, который стоит сбоку, а не мудрец, который вещает со сцены». Безусловно, любой учитель по роду своей деятельности занимается созданием курсов, уроков, планов своей репетиторской работы – то есть случайным педагогическим дизайном, но нередко делает это на интуитивном уровне или благодаря большому педагогическому опыту. Навыки педагогического дизайна могут значительно улучшить работу и самих преподавателей на микроуровне (например, урок или блок тем)[13,с.29].



Можно привести маленький пример того, как педагогический дизайн можно применять учителю на уровне урока. К примеру, на уроке математики тема – отрицательные числа в пятом классе. Педдизайнер, даже не знающий ничего в математике, подойдет к этому вопросу примерно так: как эта тема соотносится с предыдущими и будущими темами, что практического и жизненного есть в этой теме, зачем это надо ученику, что ученик сможет сделать с этим знанием после урока, что станет показателем того, что тема прочно усвоена, какой будет проверочный материал? Далее: удастся ли учителю говорить не более чем 20% классного времени (9 минут из 45), и если нет, то тогда есть смысл вынести часть темы за пределы урока.

Один из вариантов решения может быть таким: накануне темы про отрицательные числа попросить детей дома подумать над тем, что общего в следующих ситуациях: (1) мороженое стоит 10000 рублей, а у меня в руках только 8500, (2) торт разделили на 11 человек, но на праздник пришли ещё два человека, (3) в прошлом месяце я весил 60 кг, а в этом 58 кг и так далее. Практическим применением отрицательного числа для пятиклассника может стать понятие дефицита или снижения показателей. Пятиклассник может не знать этих слов, но это дело поправимое. В таком случае урок можно начать с небольшого обсуждения на 1–2 минуты, чтобы активировать внимание учеников и подготовить их к теме, а дальше сказать, зачем вы все вместе целый урок будете заниматься этой темой (например, «к концу урока вы сможете сказать точно с помощью отрицательного числа, сколько книг пропало из дома, в котором поселился домовый» и «отрицательные числа будут с вами до конца школы, даже больше – до конца жизни»). Потом учитель объясняет на примерах тему и даёт время ученикам «поиграть» с этой темой наедине с собой или в малых группах, без надзора учителя. Через 10–15 минут можно сравнить ответы всем классом, и далее учитель может предложить кому-то из учеников решить новый пример у доски. Наконец, надо дать ученикам главную задачку, с которой начинался урок, – это и будет

достижением поставленной цели: решение практической жизненной ситуации.

Отмечу, что это только один вариант подхода к данной теме, есть множество способов сделать связный урок, и учителя это прекрасно знают. Цель в том, чтобы вовлечь максимальное количество учеников в процесс мышления и показать, для чего этот материал нужен ученику сегодня и понадобится в будущем. Эту ситуацию с отрицательным числом можно было бы решить с помощью модели перевёрнутого класса (дома разобраться в теме самостоятельно, а урок сделать практическим занятием), можно было бы сделать командную игру с разными уровнями, которые можно пройти, только если решить все задачки, а можно было бы дать 10 заданий и сказать, что если ученики решат их правильно раньше времени, то их освободят от домашнего задания, и многое-многое другое. Главное – понимать, почему на уроке делается то, что делается, и как работают принципы обучения. Это справедливо и на уровне урока, и на уровне курса, и на уровне всей программы[90,с.202].

Однако ни учитель, ни преподаватель вуза, ни профессор в Академии наук не занимаются макроуровнем образования в своей ежедневной практике, и требовать от них этого – значит забирать время, которое уходит на подготовку к их основной работе. Как правило, учитель доносит до учеников то, что заложено в учебной программе. Вне зависимости от того, все ли ученики усвоили материал или нет, учитель должен идти дальше по плану. Педагогический дизайнер в этом конкретном случае может рекомендовать ослабить обязательную учебную программу, предложить этически разумный минимум: к примеру, учебная программа по русской литературе в 6 классе должна включать изучение 10 обязательных произведений, а также 6-10 произведений на усмотрение учителя. Такой подход учитывает контекстуальные различия в различных учреждениях образования и даёт учителю свободнее распорядиться учебным временем для того, чтобы обучение учеников было более эффективным.

В случае страны АБВ, в которой переписали учебники и не увидели значительных сдвигов к лучшему, педдизайнеры практически могли бы помочь сделать фронтальный анализ ситуации, выявить потребность в изменении этой ситуации и пересмотреть глобальные цели. Если понимать проблему в том, что оценки на стандартизированных тестах не соответствуют школьным отметкам в аттестате, тогда педагогическое внедрение пойдёт в одном направлении (например, на месте школ открыть центры подготовки к тестам и отказаться от учебников); если понимать проблему в том, что по окончании школы личность затрудняется принимать ответственные решения (вести бюджет, защитить ребенка, которого обижают, отказаться брать взятку), не умеет грамотно и уверенно выражать свою точку зрения или слушать другого, тогда внедрение пойдёт в другом направлении (нужен баланс гуманитарных, точных и естественных наук, и тогда могут помочь хорошо разработанные учебники и учебные программы). В любом случае надо сразу препарировать образование по разным аспектам, посмотреть, что не функционирует, а потом решать: помочь выздороветь и ожить этой системе или просто кое-как дать ей выжить до следующего острого приступа.

Именно в силу того, что педагогические дизайнеры систематически и тщательно обучаются своему делу: изучают принципы и теории обучения, педагогические теории, ищут все возможные причины проблем в той или иной среде и не прибегают сразу к простым решениям, создают конкретные цели и задачи образовательного внедрения (помогающие ученику понять, что является критерием успеха в предмете), с помощью специалистов по теме доступно доносят обучаемым содержание предмета, а также создают такие задания, которые задействуют различные виды знаний у учеников (знания фактов, идей, концепций, умение применять, анализировать, синтезировать материал и создавать новое на основе изученного), – можно сказать, что помощь педдизайнеров, как воздух, необходима всегда, когда встаёт вопрос о реформе в образовании.

Специалистам, которые получают магистерскую степень в педагогическом дизайне, присваивается степень «магистра наук» (не «магистра искусств», которая обычно присуждается специалистам в области образования). На постсоветском пространстве встречаются выражения «педагогическое проектирование» и «разработка учебных программ» – это, в сущности, одно и то же. Педагогический дизайн – это прикладная наука о том, как организовать образовательное внедрение так, чтобы оно гармонично соотносилось с другими элементами в учебной программе, как построить блоки темы внутри одного курса так, чтобы была последовательность, как, наконец, в рамках одного урока, академической пары, тренинг-сессии, спортивной тренировки и проч. организовать задания так, чтобы максимально вовлечь учеников в работу и помочь им быстрее и эффективнее усвоить нужный материал. Нам нужны такие технические и одновременно творческие специалисты в образовании, которые, как гласит другая английская пословица, «видят не только деревья, но и лес за ними».

## **2.2 Методические пособие**

Посмотрим на умозрительный случай. В некоей стране АБВ правительство недовольно уровнем школьного образования. Оценки школьников в аттестатах одни, а результаты стандартизированных тестов из года в год другие и всегда ниже, чем в аттестатах. После недолгих обсуждений чиновники делают вывод, что проблема в плохих учебниках, поэтому они принимают решение переписать все школьные учебники. Проходит пять лет после выхода в свет новых учебников, но оценки в аттестатах и результаты стандартизированных тестов по-прежнему разные, как день и ночь [36, с.19].

Для педагогического дизайнера ответ очевиден: из-за поверхностного анализа ситуации было принято решение, которое оказалось неверным. Все усилия не стоили затраченных денег. Можно ли было спасти ситуацию?

Конечно, можно, – если бы решать данную задачу пригласили либо очень интуитивных и дотошных людей, либо педагогических дизайнеров. Так кто же такой педагогический дизайнер? Чем он отличается от учителя? Почему именно педагогические дизайнеры должны быть в команде специалистов, которые призваны улучшить образование?

«Учительский» педагогический дизайн – это деятельность учителя при подготовке к использованию ИКТ в учебном процессе. Эта деятельность в свою очередь может существовать в двух формах, творческой и адаптационной.

Творческая форма педагогического дизайна это создание собственных ЦОР с помощью соответствующих технологий и инструментальных средств (например, MS OFFICE). Данная форма соответствует второй рассмотренной группе существующих ЦОР.

Адаптационный педагогический дизайн это деятельность учителя, направленная на использование в учебном процессе ЦОР, разработанных профессионалами или учителем. Эта форма работы состоит в разработке методики проведения конкретного урока или самостоятельной работы для конкретного учащегося или коллектива школьников с использованием различных ЦОР.

Конечно, знание технологии проектирования задает только формальную схему разработки электронных учебных материалов, этого явно недостаточно для создания методически грамотного продукта, требуется творческий подход и личный педагогический опыт по применению современных дидактических средств в учебном процессе.

Основные группы требований к цифровым образовательным ресурсам, выделенных на основе педагогического дизайна Основу психолого-педагогического подхода при проектировании ЦОР и дальнейшее их применение в учебном процессе должны составлять следующие группы принципов:

- дидактические – относимые к наиболее общим аспектам обучения,
- методические – связанные со спецификой преподавания конкретных дисциплин, и т.п. Значимость данных принципов заключается в том, что они порождают психологопедагогические и методические требования к ЦОР, соблюдение которых повышает качество разработанного образовательного ресурса.

Так например, дидактические принципы обуславливают требования, которые можно разбить на следующие две группы[76,с.281]:

1) требования к ЦОР как к дидактическому средству вообще (традиционные дидактические требования научности, доступности, проблемности, наглядности, систематичности и последовательности обучения, активности и сознательности учащихся в процессе обучения, прочности усвоения знаний, единства образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения);

2) требования к ЦОР как к средству новых информационных технологий (новые дидактические требования индивидуальности, интерактивности, адаптивности обучения, системности, распределенности и структурно-функциональной связанности представления учебного материала, мультимедийного представления учебной информации, полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения).

Наибольший интерес в рамках нашего исследования вызывает вторая группа требований, рассматривающая ЦОР в качестве дидактического средства в условиях системы образования информационного общества. Остановимся более детально на некоторых из них.

#### *Принцип распределенности учебного материала*

Как уже было отмечено, современная система образования в значительной степени базируется на технической инфраструктуре: компьютере, как инструменте для размещения и представления учебной информации, и компьютерных сетях (локальных и глобальных), как средстве

доступа к ней. Поэтому в качестве одного из принципов, которые необходимо учитывать при проектировании ЦОР является принцип распределенности учебного материала[140,с.256].

ЦОР могут быть разделены на две группы: находящиеся непосредственно у обучаемого (локальные компоненты) и размещаемые на компьютерах образовательного учреждения (сетевые компоненты). Способ размещения информации накладывает определенные требования на технологии создания ресурсов и доступа к ним. Локальные компоненты включают в себя не только информацию на компьютерночитаемых носителях (дискетах, CD и т.д.), но и печатную продукцию, а также аудио и видеозаписи на магнитной ленте. Специфика сетевых компонент заключается в том, что доступ к ним может быть регулируемым и легко управляемым. Это можно использовать для управления учебным процессом.

#### *Принцип интерактивности учебного материала*

Современная образовательная парадигма, строящаяся на компьютерных средствах обучения, берет за основу не передачу готовых знаний, умений и навыков обучаемому, а привитие обучаемому умений и навыков самому добывать необходимые для себя знания. При этом активно используется самостоятельная работа обучаемого, которая носит характер общения с преподавателем, опосредованного с помощью интерактивных компьютерных программ и аудиовизуальных средств.

Принцип интерактивности учебного материала - второй важный принцип, который следует учитывать при разработке учебно-методического обеспечения образования в условиях его информатизации. Интерактивность - наиболее важная характеристика компьютерных технологий обучения. Она позволяет практически без потери качества перенести все технологии традиционного обучения на расстояние (при дистанционной форме обучения).

#### *Принцип мультимедийного представления учебной информации*

В условиях информатизации сферы образования компьютер становится одним из основных дидактических инструментов, поэтому вся мощь компьютерных технологий должна в полной мере отражаться в учебном процессе с целью повышения его эффективности.

Мультимедиа-технологии позволяют интегрировать различные среды представления информации - текст, статическую и динамическую графику, видео и аудио записи в единый комплекс, позволяющий обучаемому стать активным участником учебного процесса, поскольку выдача информации происходит в ответ на соответствующие его действия. Использование мультимедиа позволяет в максимальной степени учесть индивидуальные особенности восприятия информации, особенно это важно при опосредованной компьютером передаче учебной информации от преподавателя студенту. В данной ситуации находит отражение дидактический принцип индивидуализации. Таким образом, третий принцип, который следует учитывать при проектировании ЦОР - принцип мультимедийного представления учебной информации[212,с.602].

*Принцип адаптивности к личностным особенностям обучаемого*

Современные методы и формы обучения требуют создания психологопедагогической основы, без которой невозможно говорить об успешности и качестве учебного процесса. Особое место при разработке качественных образовательных ресурсов занимает проблема технологической реализации учета психофизиологических особенностей обучающегося.

Объем информации, усваиваемый обучающимся за определенный промежуток времени, сильно варьируется в зависимости от их индивидуальных особенностей. Опытные преподаватели «интуитивно» чувствуют настроение аудитории, ее контактность, готовность к восприятию материала и соответственно корректируют ход занятия, компьютер же не может чувствовать эмоциональное состояние человека.



Ситуация обостряется еще и тем, что восприятие новой информации имеет несколько фаз. Доза информации, перерабатываемая организмом за фиксированный промежуток времени, образует информационную нагрузку. Положительное или отрицательное воздействие на организм данной ему нагрузки зависит от соотношения ориентировочных и оборонительных реакций.

Очевидно, что достичь высокой эффективности процесса обучения можно только в том случае, когда не возникает информационной перегрузки.

Основная проблема на пути оптимизации обучения с точки зрения сохранности и развития адаптационных резервов - оценка и коррекция состояния человека в процессе получения новых знаний. Отсюда следует четвертый принцип, который следует учитывать при разработке электронного курса - принцип адаптивности к личностным особенностям обучаемого. Данный принцип объединяет в себе два основополагающих дидактических подхода: личностно-ориентированный подход и адаптивность учебного процесса.

#### *Педагогический дизайн как дисциплина*

Педагогический дизайн – это ветвь знаний о разработке и применении методов учебной работы. Для решения своих задач эта дисциплина пользуется теориями методов учебной работы, которые она строит в ходе специальных исследований и разработок [45,с.23]].

Педагогический дизайн базируется на основных принципах, которые можно прокомментировать следующим образом, представив их в виде рекомендаций для разработчиков учебных материалов:

1. *Привлечение внимания.* Предлагается рассмотреть содержательную проблему, новую ситуацию используя мультимедийные возможности для привлечения внимания. Это поможет сделать обучение более основательным, а деятельность обучающихся, более мотивированной.

2. *Определение целей обучения.* Для этого необходимо описать знания и умения, которые обучающиеся приобретут в ходе изучения данной темы,

Показать возможность в дальнейшем применения полученных знаний на практике. Это поможет им самостоятельно оценивать информацию и лучше ее воспринимать.

3. *Опора на знания, имеющиеся у обучающихся.* Предлагаются факты, правила, навыки, которые они уже знают и умеют и которые связаны с изучаемой темой для лучшего понимания и запоминания материала.

4. *Представление изучаемого материала.* Изучаемый материал подается при помощи текста, графики, фотографий, анимации, делится на фрагменты, не допускается перегрузка памяти, используется повторение и напоминание.

5. *Руководство обучением.* Обучающимся предлагаются советы и методические руководства для учебы. Необходимо помнить, что представляемые предложения отличаются от инструкций.

6. *Проверка новых знаний на практике.* Обучающимся необходимо предоставить возможность использовать полученные знания, практические навыки или усвоенные модели поведения на практике.

7. *Обратная связь.* Обязательным является обратная связь с учащимися, при которой необходимо комментировать и корректировать ответы, а также анализировать поведение учащихся.

8. *Оценка выполнения.* Комментарии по результатам выполнения тестов и заданий обязательны, точно также как и общая информация об успехах в учебе.

9. *Сохранение и применение полученных умений.* Необходимо погружать обучающихся в сходные проблемные ситуации, создавать условия для получения дополнительных практических умений и навыков с применением полученных знаний. Погружение в ситуации, при которых обучающийся будет вынужден переносить навыки и умения в новые области.

Таким образом, исходя из основных принципов, главная цель педагогического дизайна – создание и поддержка образовательной среды, в которой на основе наиболее рационального представления, взаимосвязи и

сочетания различных типов образовательных ресурсов обеспечивается психологически комфортное и педагогически обоснованное развитие субъектов образования.

Одна из основных педагогических задач, которую решает разработчик учебно-методических материалов (УММ) – это создание эффективных и запоминающихся учебных мероприятий, с помощью которых возможно не только проверить полученные в ходе обучения знания и умения, но и научить учащегося применять их на практике.

С точки зрения технологии педагогического дизайна эффективность учебного задания обеспечивается взаимодействием четырех элементов: контекст, задача, действие, обратная связь. Мы его назвали «правило четырех компонентов интерактивности» (рис. 1).

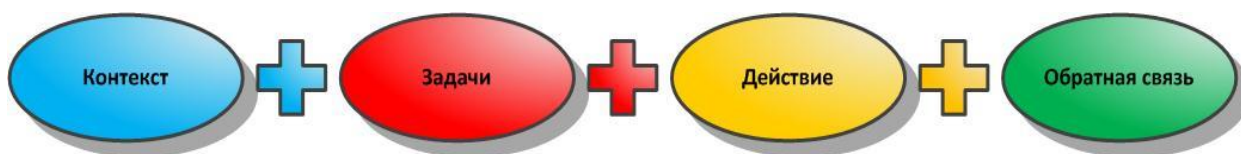


Рисунок 1. Основные элементы эффективности интерактивного учебного задания

Для более глубокого понимания взаимосвязи элементов следует рассмотреть каждый элемент по отдельности, в нашем случае это представлено на примере интерактивного учебного задания одной из обучающих систем, разработанной НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром» (ИОС «АГНКС с компрессорными установками типа 4ГМ»).

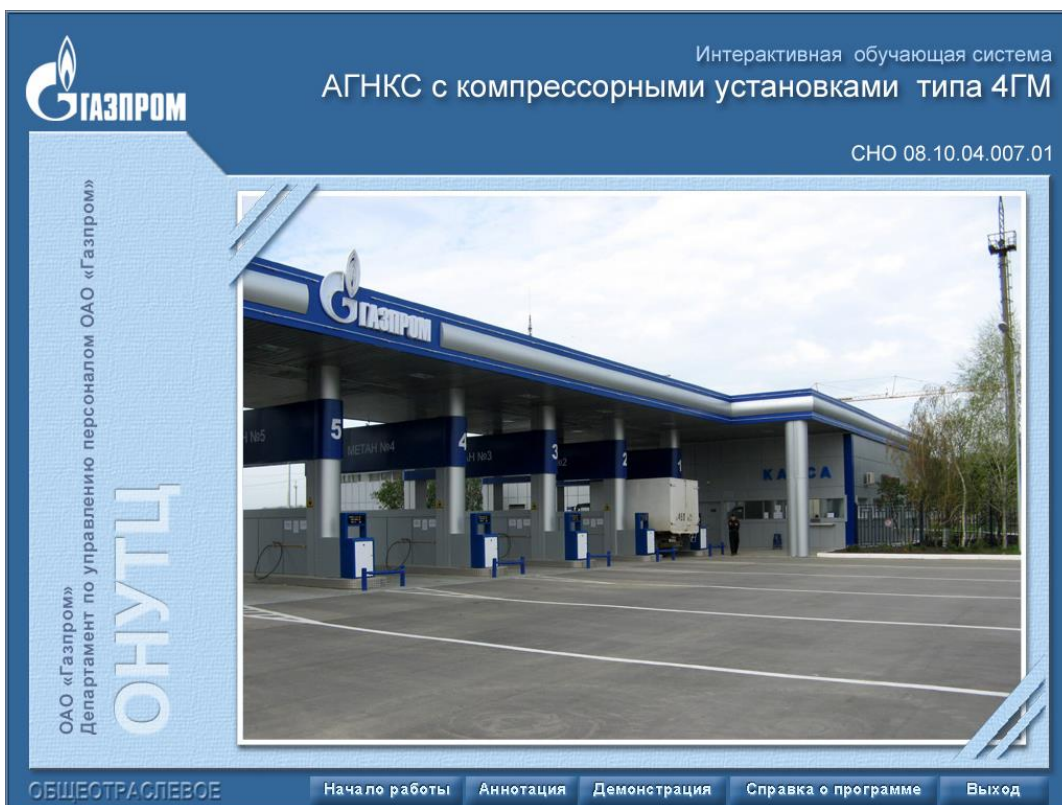


Рисунок 2. Интерактивная обучающая система «АГНКС с компрессорными установками типа 4ГМ»

1. **Контекст**– по своей сути это «клей», который связывает все компоненты учебной задачи в единое целое. Каким должен быть методически выверенный контекст? Во-первых, он должен помогать обучающимся отождествлять обучение с реальной жизнью, во-вторых, он должен иметь значение для всей целевой группы обучающихся, в-третьих, он должен вызывать любопытство и стимулировать интерес к изучаемой теме. Таким образом, продуманный контекст в конечном итоге должен содержать в себе [78, с.256]:

- место действия, которое поможет обучающемуся визуализировать реальную ситуацию и представить то, что будет происходить в действительности;
- ситуацию, которая будет являться значимой для обучающегося и поможет понять, почему предлагаемые в учебном задании навыки и знания столь актуальны для него.

Примером методически выверенного контекста (с точки зрения технологии педагогического дизайна) можно назвать интерактивное учебное задание, в котором обучающимся предоставляется возможность отработать действия оператора автомобильной газонаполнительной компрессорной станции при разрыве топливного шланга.

В данном случае местом действия является АГНКС, а в качестве обстановки выступает реальная аварийная ситуация, с которой может столкнуться обучающийся в реальных условиях(рис.3).



Рисунок 3. Интерактивное учебное задание «Действия оператора при разрыве шланга на АГНКС»

2. **Задача.** Для наилучшей разработки интерактивного учебного задания, с помощью которого необходимо передать знания и навыки, разумно будет воспользоваться таким дидактическим методом, как «вопрос – решение». Следует отметить, что задача должна быть логическим продолжением контекста и предлагать учащемуся провести определенные действия в сложившейся ситуации.

В нашем случае перед ним стоит задача предотвратить опасность дальнейшего развития аварийной ситуации. От последовательности и правильности действий учащегося зависит дальнейшее развитие событий. Таким образом, мы четко ставим вопрос: Каковы Ваши действия при разрыве топливного шланга? И на него обучающийся должен найти решение.

**3. Действие.** Правильные действия должны исключать гадание, но не должны отталкивать обучающегося от выполнения задания в случае ошибки. Правильные и заинтересованные действия должны быть идентичны тем, которые он будет производить в реальной жизни, или, по крайней мере, создадут ощущение таких действий. Если между движением, которое необходимо сделать по ходу задания, и движением в реальной жизни будет минимальная связь, то такое действие будет неинтересным для обучающегося.

В нашем примере обучающийся по ходу выполнения поставленной задачи взаимодействует с интерактивной моделью АГНКС. Он может приближать объекты, нажимать на рычаги и кнопки, делать необходимые звонки по телефону и т. д. В целом визуальный алгоритм выполняемых им действий полностью совпадает с аналогичными действиями в реальной обстановке. Представленные в задании интерактивные объекты, с которыми работает обучающийся, максимально наглядны и идентичны реальному оборудованию, и ему не приходится затрачивать много времени и сил на понимание, как именно совершить действие (рис.4).



Рисунок 4. Интерактивное учебное задание «Действия оператора при разрыве шланга на АГНКС» (виртуальная модель оборудования)

Кроме того, обучающийся может предварительно ознакомиться с алгоритмом действий, которые ему предстоит совершить в ходе выполнения задания, с помощью демонстрационного ролика (режим «Мастер»), который имеется в ИОС.

**4. Обратная связь.** Как правило, оценке действий обучающегося в процессе разработки учебных заданий уделяется немного внимания. Результаты оцениваются быстро и сухо. Например: «Это неправильное действие. Попробуйте еще раз». Такая обратная связь не дает ученику самостоятельно оценить свои действия. Правильный пример обратной связи – это когда в ходе выполнения задания он должен видеть последствия и результат своих действий. Необходимо предоставить возможность что-то исправить и подумать.

В нашем примере обратная связь с обучающимся реализуется посредством информационных сообщений о правильности или неправильности выполняемых действий. В том случае, если он выполняет

действие неправильно, ему дается возможность повторить его и воспользоваться «Помощником» или «Подсказкой по действию».

Таким образом, при соблюдении простого правила четырех компонентов интерактивности мы получаем интересное, качественное, интерактивное учебное задание, которое повышает заинтересованность обучающегося к процессу получения новых знаний и активизирует его деятельность, превращая из пассивного потребителя информации, в активного участника процесса обучения. Подтверждением тому являются учебные семинары, проходящие на базе НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», на которых активно используются различные ИОС с подобными интерактивными учебными заданиями.

Подводя итог вышесказанному необходимо подчеркнуть, что разработанные на основе технологии педагогического дизайна учебные задания оказывают положительное влияние на такие параметры эффективности обучения как:

- повышение мотивации (перед учащимся ставится конкретная учебная задача, с которой он может столкнуться в реальной производственной ситуации);
- увеличение скорости восприятия материала (интерактивные элементы, ориентированные на первую сигнальную систему человека – работа с образами, значительно усиливают восприятие учебной информации, в отличие от статичных иллюстраций и текста);
- снижение утомляемости (учащимся предлагается активное взаимодействие с интерактивными элементами, в обмен на пассивное наблюдение);
- повышается внимание на основе заинтересованности учащихся и интерактивности представляемого материала [66, с.258].

Использование интерактивных учебных заданий в образовательном процессе способствует осознанному применению учащимися полученных



знаний и умений на практике, и, как следствие, приводит к развитию необходимых им в производственной деятельности навыков.

### **2.3. Проверка эффективности педагогического дизайна на основе теста**

Теория цвета по решаемым научнопрактическим задачам, своему предмету и объекту, является междисциплинарной областью, включающей волновую и цифровую теорию света, физиологическую оптику, психофизиологию, психофизику сенсорных систем, эргодизайн и целый ряд других парадигмальных направлений наук, связанных с человеком и техникой (Б.А. Базыма [2], В.А. Зверев, В.С. Лежнюк [8], Л.П. Кравцова [12], Б.А. Шашлов [19] и др.).

Эффективность - это характеристика, особенность или состояние того, что эффективно, то есть то, что реально, верно и законно. Это также может быть следствием или следствием того, что реально; реальность или существование.

Смысл эффективности также связан с тем, что можно проверить, чье существование реально и верно, неоспоримо.

Слово «эффективность» может относиться к тому, что является постоянным, окончательным, стабильным, фиксированным, непрерывным.

Эффективность в управлении связана с особенностями достижения целей. Военная эффективность - это обстоятельство эффективной службы, которая развивается в военном органе.

В истории науки известно: на рубеже XVII-XVIII веков было сделано открытие, что природные кристаллы обладают свойством разлагать свет на цвета. Исследования дисперсии света были выполнены английским астрономом и математиком Томасом Харриотом (1560-1621), чешским ученым Йохансеном Марци (1595-1667). Марци дал объяснение появления радуги, окрашенности тонких пленок и определил, что каждому цвету

соответствует свой угол преломления. Однако, в донаучный период теории цвета и света не получил экспериментального подтверждения.

В XVII веке заканчивается донаучный период в истории развития учения о цвете. Подлинный переворот в науке о цвете произошел в 1666 году, когда английский математик и астроном Исаак Ньютон (1642-1726), пропустив солнечный луч через стеклянную трехгранную призму, открыл разложение (дисперсию) белого света на спектр. [9]

Ньютон не только открыл дисперсию цвета, но и выполнил ряд оптических экспериментов с призмами для подтверждения своих выводов. Результаты исследований Ньютон представил в Лондонском королевском обществе в 1672 году в докладе «Новая теория света и цветов». Сочинение «Теория света и цветов» было опубликовано лишь в 1704 году в труде «Оптика». Научная значимость в трудах Ньютона состояла и в том, что цветовые лучи можно было измерить с помощью длины волны, обозначаемой греческой буквой  $\lambda$ , то есть охарактеризовать их численно.

Цвета в спектре располагаются в определенном порядке, при этом каждый цвет постепенно и незаметно переходит в другой цвет. Здесь возникает закономерный вопрос, почему Ньютон, проведя аналогию с музыкальным рядом, составил цветовой ряд, привязав его к семи нотам октавы: до – (красный), ре – (оранжевый), ми – (желтый), фа – (зеленый), соль – (голубой), ля – (синий), си – (фиолетовый).

Впервые Ньютон разделяет науку о цвете на две составляющие: объективную (физическую) и субъективную, связанную со зрительным восприятием. Проведя аналогию между звуком и цветом, Ньютон считал, что колебательные движения воздуха, действуя на ухо, вызывают ощущения звука, так и действие света на глаз производит ощущения цвета.

И. Ньютон впервые обратил внимание на психофизиологическую природу цвета и отметил проблему субъективности восприятия цвета и множественности факторов, влияющих на восприятие и психосемантику цвета [2, 7, 9 и др.].

Существует проблема, связанная с тем, что ответ на вопрос, о природе цвета полученный в психофизиологических исследованиях, оказывается в противоречии с житейским опытом человека. Представления о свете и цвете формируются на основе многолетнего зрительного опыта. Мы определяем цвет как свойство, как физическую характеристику внешнего объекта, аналогичную весу, плотности (мы говорим: «Яблоко - красное»). Свет также видится как характеристика источника излучения. Причина этого – «объектность» нашего восприятия, суть которого заключается в том, что субъективные (психические) образы нашего восприятия представлены сознанию как объекты среды, они отождествляются с предметами внешнего мира. Для обыденного опыта цвет и свет не порождаются зрением, а только передаются с помощью зрения.

Существует терминологическое смешение между физикой и психофизиологией с применением терминов «свет» и «цвет». С точки зрения физики, свет – это электромагнитное излучение, т.е. видимая часть спектра, а также некоторые другие участки спектра, невидимые глазом. Термин «цвет» в физике обычно используется для обозначения монохроматического или узкополосного излучения. Выражение: «Призма разлагает белый свет на цветные лучи» является очень распространенным в физической литературе [19].

Цветовые ощущения связаны с воздействием определенной части спектра электромагнитного излучения, как показано в работах [7, 9]. Действием на органы зрения излучений,  $\lambda = 380\div 780$  длины волн которых находятся в диапазоне  $\lambda = 380\div 780$  нм, приводит к формированию не только ощущению светлот, но и возникновению и развитию так называемых световых способностей [20, 21]. Таким образом, в физиологической оптике и психологии цвета принято считать, что цвет излучений в диапазонах  $\lambda = 380\div 400$  нм и  $\lambda = 700\div 780$  нм аналогичен цвету излучений с длинами волн  $\lambda = 400\div 700$  нм соответственно, что свидетельствует с позиций психофизики сенсорных систем наличие порогов цветовых ощущений [9]

Количественная оценка светлоты цветовых ощущений связана с оптическим изображением на сетчатке глаза и контрастной чувствительностью глаза. Существует психофизический феномен адаптации при восприятии яркостей и задача измерения спектральной чувствительности глаза, связанная с цветовыми способностями [6, 8].

Восприятие светлоты и цветности зависит от физических свойств излучений, в целом ряде исследований показано, что с изменением мощности излучений (яркости) изменяется светлота, с изменением длины волны – цветность [19].

Совместное действие светлоты и цветности можно проиллюстрировать на следующем примере. Если поместить окрашенную поверхность частично на прямой солнечный свет, а частично – в тень, то светлота меняется, а цветность нет. Совокупность светлоты и цветности обозначается термином «цвет». Уточним, что будем рассматривать только ощущение цвета от воздействия световых излучений на зрительные органы человека. Ощущение цвета можно выразить трехмерной величиной. Эта величина также носит название «цвет». [2]

Необходимо различать два близких понятия: окраска предмета и его цвет. На бытовом уровне эти понятия обычно не различаются. Окраска характеризует спектральные свойства поверхности предмета отражать те или иные излучения в направлении глаза (или измерительного прибора). Цвет данного предмета – это то, как реализуется эта отражательная способность с учетом условий его освещения и рассматривания. Например, белый снег. Кривая его отражения  $\rho(\lambda)$  примерно параллельна оси абсцисс. При ясной погоде тени на снегу синие, а если закат багровый, то красные.

Цвет – это сложное явление, поэтому наука о цвете включает в себя физические, физиологические и психологические аспекты. Физика цвета рассматривает оптические явления, возникающие при рассматривании предметов в отраженном или проходящем свете, а также аппаратуру и методы получения и измерения соответствующих спектров. Физиология

цвета изучает действие излучений на глаз, причины возникновения светового и цветового ощущений, работу зрительного аппарата. Психология цвета изучает влияние психологических факторов на ощущения, вызванные излучениями с определенными физическими характеристиками.

Из этой кривой светочувствительности человеческого глаза видно, что зрение человека наиболее чувствительно к зеленому цвету. При восприятии зеленого цвета зрительная система человека не напрягается, а наоборот расслабляется. Из кривой видно также, что глаз имеет очень низкую чувствительность к фиолетовому и красному цветам. Это означает, что при восприятии фиолетового и красного цветов глаз сильно напрягается. Это может привести к напряжению все зрительной системы.

На рисунке 5 приведена диаграмма чувствительности зрения человека к разным цветам [9].

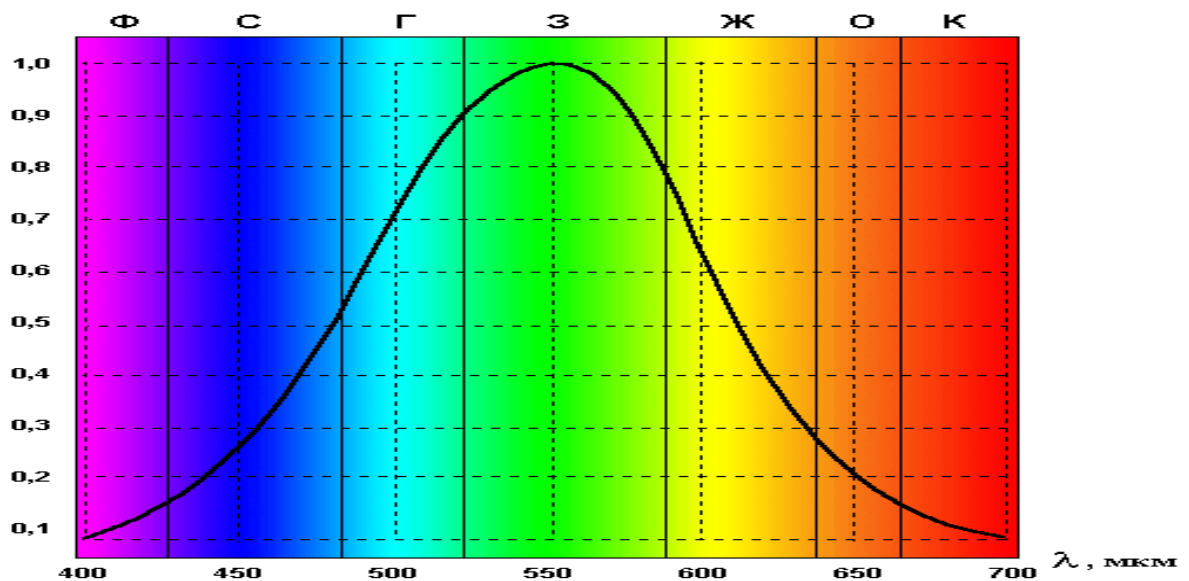


Рисунок 5. Зависимость относительной чувствительности глаза от длины волны

Важной особенностью цветовосприятия являются дифференциально-психологические различия цветовых ассоциаций [5, 11, 15, 22, и др].

Восприятие света и эстетическое переживание его существенно зависит от ассоциаций, вызываемых цветом. Явление цветовых ассоциаций заключается в том, что данный цвет возбуждает те или иные эмоции, представления, ощущения, то есть воздействием цвета возбуждаются другие

органы чувств, а также воображение, память о пережитом. Можно классифицировать цветовые ассоциации следующим образом [2]:

- 1) Весовые (легкие, тяжелые, воздушные, невесомые);
- 2) Температурные (горячие, теплые, холодные, пламенеющие, леденящие);
- 3) Осязательные (мягкие, жесткие, колючие, нежные);
- 4) Пространственные (выступающие, отступающие, близкие, далекие);
- 5) Акустические (тихие, громкие, звонкие, музыкальные, свистящие, лающие);
- 6) Вкусовые (сладкие, вкусные, горькие, сухие, слащавые);
- 7) Возрастные (детские, молодежные, стариковские);
- 8) Сезонные (весенние, летние, зимние, осенние);
- 9) Этические (мужественные, сентиментальные, смелые);
- 10) Эмоциональные (веселые, грустные, скучные, спокойные, драматические, трагические);
- 11) культурные (напоминающие колорит всевозможных явлений культуры – от живописи знаменитых художников до средового дизайна).

Любое прилагательное нашей речи может характеризовать цвет. Это свидетельствует о чрезвычайной широте и универсальности цветовых ассоциаций, об исключительно важном месте, которое они занимают в жизни человека. Ощущения и эмоции, вызываемые какимлибо цветом, аналогичны ощущениям, связанным с предметом или явлением, постоянно окрашенным в данный цвет. Возможны также врожденные ассоциации: например, светлые цвета кажутся легкими, а темные тяжелыми. Это ощущает человек даже в раннем детстве, до опыта. Наиболее однозначные ассоциации: температурные, весовые, слуховые. Разные люди оценивают эти качества цвета одинаково. Например, красный всем, кажется горячим и громким, а голубой – холодным и тихим. Наиболее неоднозначные ассоциации: вкусовые, осязательные, эмоциональные, то есть те, которые связаны с более интимными переживаниями. Здесь даже близкие люди могут совершенно по-

разному реагировать на одни и те же цвета. Пурпурные цвета даже в чистом и ярком виде вызывают разные реакции. Это можно объяснить двойственностью их природы. Желтые и зеленые вызывают наибольшее разнообразие ассоциаций. Это происходит потому, что в данной области спектра глаз различает наибольшее количество оттенков, а вместе с тем в природе богаче всего представлены именно эти цвета. Каждый из оттенков желтого или зеленого связывается в сознании с определенным предметом или явлением – отсюда и богатство ассоциаций. Самая обширная область культуры, где не обойтись без ассоциаций – названия цветов. Большинство употребляемых в практике цветообозначений происходят от сравнения с какими-либо предметами, явлениями, произведениями природы и искусства. Приведем небольшие списки различных оттенков хроматических и ахроматических цветов, употребительных в русском языке. Например, один только красный цвет имеет множество оттенков на основе ассоциаций: свекольный, вишневый, бордовый, малиновый, клюквенный, брусничный, багровый, багряный, пунцовый, гранатовый, рубиновый, кровавый, алый, кумачовый, томатный, коралловый, розовый, терракотовый, винный, маковый, червлёный, медный и т.д. [7].

В ассоциациях здоровых испытуемых существуют сильные и относительно однозначные связи между цветами и эмоциональными состояниями [8, 10].

Особенности восприятия различных цветов связаны не только эмоциональными состояниями, но и с более устойчивыми личностными характеристиками, такими как самооценка, уровень притязаний, статусно-ролевые позиции в группе [1, 3, 13].

Особенности цветовых выборов студентов с высокой и низкой самооценкой нами изучалось на основе модифицированного варианта цветоассоциативного теста М. Люшера [22].

Для эмпирического исследования были выбраны следующие методики: стандартная методика определения самооценки методом ранговой

корреляции (через определение коэффициента корреляции между реальными и идеальными «я») и восьми цветовой тест Люшера в интерпретации С.Н. Федотова, Л. Н. Гришиной и Г.С. Гутянского [17].

Результаты цветowych выборов студентов с высоким уровнем самооценки отражают оптимистическую, активную, жизнелюбивую позицию личности, а результаты лиц с низким уровнем самооценки проявляют комплекс психологически неблагоприятных факторов, препятствующих установлению нормальных межличностных отношений.

После тестирования на уровень самооценки были определены следующие подгруппы: 30 студентов с низким уровнем самооценки (низкая и неадекватно заниженная самооценка), 60 студентов со средним уровнем самооценки (с коэффициентом корреляции идеального и реального «я», близким к 0) и 30 студентов с высоким уровнем самооценки (высокая и неадекватно завышенная самооценка).

«Нормативный выбор» (основные цвета 1, 2, 3, 4) отражающий оптимистическую активную позицию личности, представлен у половины всех лиц с высоким уровнем самооценки. Этот вариант выделяется как идеально гармоничный. Существенно реже такой выбор встречается у лиц со средним уровнем самооценки и еще реже – у лиц с низким уровнем самооценки. При проверке достоверности различий между лицами с низким и высоким уровнями самооценки по параметру «частота встречаемости нормативного выбора» получено  $\varphi * \text{эмп} = 2,12$ , указывающее на статистически достоверные различия при  $p \leq 0,05$  [21]. Выбор синего цвета на первых позициях чаще встречается у 50 % лиц с низким уровнем самооценки.

Выбор синего цвета на первых позициях указывает на склонность к интроверсии, на избирательность в контактах, пассивную позицию, потребность в глубокой привязанности как инструменте достижения внешней защиты. Лица с низкой самооценкой постоянно ждут подкрепления со стороны. Потребность в понимании, любви и поддержке является



ведущей. Преобладание стремления к покою, уединенности, всплески активности быстро сменяются фазой пассивности. У лиц с высоким уровнем самооценки синий цвет на первых позициях встречается в 36,7% случаев.

Различия обнаружились по предпочтениям в отношении красного цвета: выбор красного цвета на первых позициях среди лиц с низким уровнем самооценки встречается лишь у 13,3 %, у лиц со средним уровнем это показатель составляет 20 %, а из лиц с высоким уровнем самооценки его выбрали более чем половина испытуемых (53,3 %). Выбор красного цвета на первых двух позициях указывает на потребность в достижении, обладании, лидировании, целенаправленность, высокую поисковую активность. Активность и наступательность, высокая мотивация достижения, потребность в обладании жизненными благами, стремление к доминированию, непосредственность и раскрепощенность поведения, потребность в самореализации, противодействие обстоятельствам, препятствующим свободной самореализации личности, черты мужественности, склонность к риску – все эти черты, соответственно, более присущи студентам с высокой самооценкой. Рассчитав частоту встречаемости каждого цвета на той или иной позиции цветового выбора, был получен обобщенный цветовой выбор лиц с высоким и низким уровнем самооценки, который представлен в табл. 1

Таблица 1

Обобщенный цветовой выбор студентов, с разным уровнем самооценки

Студенты с разным уровнем самооценки	Обобщенный цветовой выбор
Лица с низкой самооценкой	12 453 067
Лица с высокой самооценкой	32 140 567

Анализ мотивов учебной деятельности студентов с низкой самооценкой и высокой самооценкой на основе интервьюирования показал, что студенты с высокой самооценкой стремятся стать

высококвалифицированными специалистами, получают от учебы интеллектуальное удовлетворение, хотят добиться одобрения родителей и окружающих. Обобщенные актуальные потребности по тесту Люшера у студентов с высокой самооценкой представлены в табл. 2.

Таблица 2

Обобщенные актуальные потребности по тесту Люшера у студентов с высокой самооценкой

<p>Основной способ действия и цель, к которой личность стремится</p>	<p>+3+2 Активность, высокая мотивация достижения, потребность в обладании жизненными благами, стремление к доминированию, целенаправленность действий, непосредственность и раскрепощенность поведения, высокая самооценка, потребность в самореализации, противодействие обстоятельствам, препятствующим свободной самореализации личности, черты стеничности и мужественности, склонность к риску сочетаются с такими тенденциями, как скептичность и внешне обвиняющие реакции, потребность в отстаивании собственных установок, упорство, противодействие обстоятельствам, которое носит защитный характер. Чувство соперничества. Значимость собственной социальной позиции. Стрессоустойчивость, стремление к престижной позиции, доминированию</p>
<p>Актуальное состояние личности</p>	<p>x2x4 Актуальность надежды на повышение социального статуса и материальной обеспеченности</p>

Студенты с низкой самооценкой, как показали результаты интервьюирования стремятся к избеганию осуждения и наказания за плохую учебу, надеются на успешное обучение на последующих курсах, хотят достичь уважения преподавателей.

Обобщенные актуальные потребности по тесту Люшера у студентов с низкой самооценкой представлены в табл. 3.

Таблица 3

Обобщенные актуальные потребности по тесту Люшера у студента с низкой самооценкой

<p>Основной способ действия и цель, к которой личность стремится</p>	<p>+1+2 Потребность в прочной и глубокой привязанности, эмоциональном комфорте и защите от внешних воздействий. Дружелюбность, комфортность установок. Потребность в понимании и любви является ведущей. Потребность в оберегании от посягательств своей социальной позиции, потребность как в самоуважении, так и в сохранении личностного реноме в глазах значимых окружающих. Деликатность в сфере межличностных контактов сочетается с упрямством в отстаивании своей позиции.</p>
<p>Актуальное состояние личности</p>	<p>х4х5 Стремление преодолеть предубеждение и недоброжелательность окружающих; настороженность во взаимоотношениях в связи с тенденцией к преувеличению значимости их мнения. Недоверчивость, переживание чувств обиды, стремление улучшить впечатление о себе в глазах значимых окружающих. Упрямство и своеволие, возводимые в принцип.</p>

Как показано в наших и других исследованиях цветодиагностика может быть использована не только для выявления личностных способностей, но и

для оценки сработанности и совместимости, анализа социальнопсихологического климата, формирования малых групп с учетом статусно-ролевых позиций и функциональных ожиданий [4, 14, 16]. Существует несколько подходов к формированию творческих групп и решению задач о распределении студентов между руководителями, так, например, в работе [13] предложена схема «многие к одному», основанная на решении задачи об устойчивых паросочетаниях с использованием алгоритма Гейла-Шепли (D.Gale, L.S. Shapley). Для формирования творческих паросочетаний проектных групп студентов на основе социометрической методики, нами предложена цветовая шкала предпочтений, представленная в табл. 4.

Таблица 4

Социометрическая шкала цветопредставлений для формирования проектных групп

Бальная оценка	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
Цветопредпочтения	черный	серый	синий	Зеленый	желтый	оранжевый	красный

Выбор цветопредпочтений обусловлен спектральным воздействием цвета на эмоциональную среду с учетом индивидуальнолинейных особенностей (рис. 1). Блок-схема алгоритма работы аппаратнопрограммного комплекса (Патент RUS 1809455, МКИG09Б7/07) для обработки социометрической информации, которой описан в работах [4, 14], показана на рис. 2.

Алгоритм формирования проектных студенческих групп включает: анализ цветоматрицы взаимных связей, вычисление персональных и групповых социометрических индексов; построение социограммы; экспертную поддержку принятия решения и интерпретацию результатов.

Для построения координатной социограммы и назначения руководителя проектной группы были вычислены: коэффициент эмоциональной экспансивности (отношение студентов ко всем членам

группы)  $E_i$ ; индекс социометрического статуса (отношение студентов группы к данному члену)  $S_i$ ; индекс успеваемости (нормированное значение успеваемости обучения)  $B_i$ ; суммарное значение индекса авторитетности (экспансивность+ статус + успеваемость)  $\Sigma$  и рейтинг студентов  $R$ .

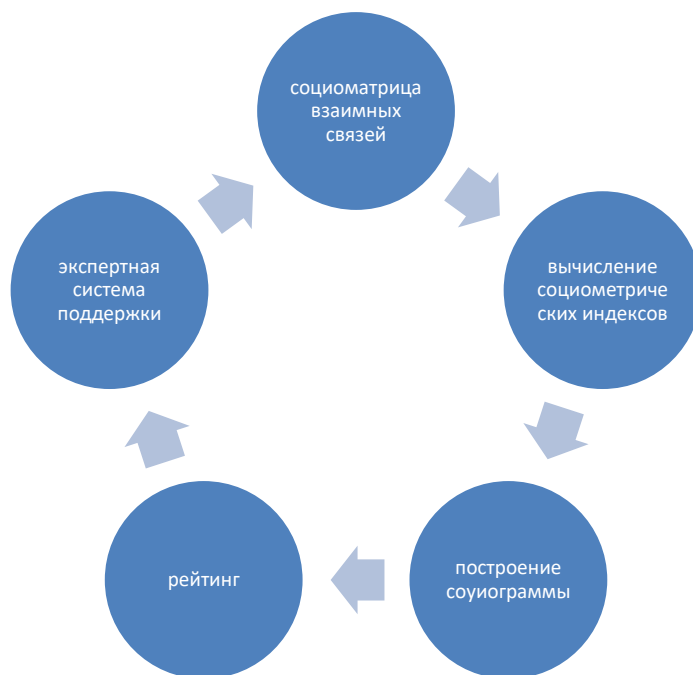


Рисунок 6. Блок-схема алгоритма работы аппаратно-программного комплекса по патенту RUS 1809455

1. Проведенный теоретико-экспериментальный анализ подтвердил широкие диагностические и прогностические возможности цветоассоциативных тестов для изучения личностных особенностей, темперамента, самооценки, эмоциональных предпочтений, статусно-ролевых позиций студентов в малых группах.

2. Цветовой консалтинг может быть успешно использован в кадровой работе, маркетинговых коммуникациях, дизайнпроектировании, в процессе организации, планирование и проведения эргономической исследований.

3. Следует ожидать повышения спроса на услуги цветового консалтинга в сфере визуализации многомерных данных при конструировании адаптивных тестов, дизайнпроектировании

информационных интерфейсов и эргономическом обеспечении, разработки и эксплуатации интернета-вещей.

Преподаватель является наиболее квалифицированным специалистом по управлению качеством благодаря своему особому месту в образовании. В реальном времени учитель видит результаты своей деятельности, сравнивает их с целями и вносит необходимые изменения в курс обучения. Профессиональная компетентность и богатый личный опыт позволяют учителю в полной мере оценить качество, как своей работы, так и работы коллег. Все остальные эксперты (администраторы, члены специальных советов и комитетов и т. п.)

Имеют дело главным образом с формализованными показателями учебного процесса. Таким образом, можно сделать вывод, что современный рынок образовательных услуг признает качество образования, а компетенции студентов из академического учреждения — это единственное преимущество, которое учреждение имеет перед другими.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из приоритетных задач при определении стратегии развития системы образования России на период до 2020 г. является создание современной системы основного общего среднего и профессионального образования, для чего необходима эффективная система педагогического образования.

Стратегической целью социально-экономического развития региона является повышение его конкурентоспособности в области образования и, соответственно, рост благосостояния педагогических работников. Данная цель предполагает создание системы педагогического образования и подготовки педагогических кадров. Решение данной задачи невозможно без эффективной многоуровневой системы образования, для которой необходимо исследование потребности региона в педагогических кадрах. Эта проблема требует изменений в системе основного общего среднего и профессионального образования, которые связаны с формированием педагогического корпуса региона, соответствующего запросам современного общества.

Педагогическое образование региона — это, по нашему мнению, комплекс мероприятий учреждений среднего, высшего и послевузовского образования по подготовке субъектов образовательного процесса к решению вышеназванных задач

Потребителями образовательных услуг организаций, осуществляющих подготовку педагогов, то есть работодателями, являются организации дошкольного, основного общего среднего и дополнительного образования детей, а также организации дополнительного профессионального образования, среднего профессионального и высшего образования.

В последние годы увеличилась потребность в работниках дошкольных учреждений, так как заметно увеличилось количество этих учреждений, в

том числе и в коммерческих формах (семейные группы, группы кратковременного пребывания). Тенденция увеличения числа персонала наблюдается в 25 территориях региона.

В ходе проведенного анализа мы выявили проблемы, стоящие перед регионом при организации и осуществлении подготовки педагогических кадров:

- несоответствие специальностей, предлагаемых в университете (единственном учреждении высшего образования региона, готовящем педагогические кадры), запросам региона на подготовку педагогов для современной системы основного общего среднего и профессионального образования;

- недостаточный уровень индивидуальной работы с одаренными студентами университета по ориентации их на работу в образовательные организации региона;

- недостаточная степень взаимодействия университета со средними профессиональными организациями региона по подготовке и повышению квалификации преподавателей СПО;

- сокращение в образовательных планах университета необходимого количества курсов, подготавливающих студентов к педагогическому образованию (включая педагогические практики), что не позволяет привлечь студентов к данному направлению деятельности в полной мере;

- недостаточный уровень взаимодействия структурных подразделений университета по решению вопросов подготовки педагогических кадров и др.

Исследование, проведенное нами, показало, что необходима программа подготовки педагогических кадров для региона, включающая:

- усиление конкурентоспособности выпускников университета, его филиалов на рынке региональных образовательных услуг;

- привлечение учащейся молодежи в университет для подготовки педагогических кадров региона;



- повышение качества образования посредством модернизации образовательных программ и практик;
- привлечение студентов к научно-исследовательской работе в соответствии с потребностями заказчиков образовательных услуг;
- формирование адекватной реакции потребителей образовательных услуг на расширение спектра и форм предоставления данных услуг и т. д.

Решение этих проблем потребовало от нас разработать стратегию осуществления педагогического образования. Ключевыми субъектами этой стратегии являются школьники, студенты, учителя школ и преподаватели вуза. При решении проблемы подготовки педагогических кадров университет в первую очередь предполагал организовать работу с целевыми аудиториями (обучающимися профильных классов, школ; воспитанниками губернаторских образовательных организаций; выпускниками профессиональных образовательных организаций смежных специальностей; студентами и выпускниками университета).

Результаты нашего исследования показали, что явное преимущество при подготовке педагогических кадров для всех видов и типов образовательных организаций имеют классические университеты по сравнению с педагогическими вузами.

Таким образом, мы предприняли попытку, насколько это возможно, решить проблему модернизации педагогического образования и достичь качественной подготовки педагогов для региональной системы образования. Но не все зависит от нас.

Как один из способов модернизации педагогического образования, мы предлагаем вернуться к государственному заказу на подготовку педагогов. Проблему же трудоустройства выпускников педагогических вузов и педагогических колледжей возможно решить, если вернуться к заказу на целевой основе в учреждения ВО и СПО и юридически закрепить право на заключение договоров между абитуриентом, вузом и региональными органами управления образованием.

Закреплению молодых педагогов может способствовать введение годичной стажировки выпускников вуза в общеобразовательной организации, предшествующей выдаче диплома об образовании. К сожалению, «Закон об образовании в РФ» этого не предусматривает.

Новые задачи, связанные с модернизацией основного общего среднего и профессионального образования, возобновлением социального заказа на педагогическое образование, с нашей точки зрения, требуют создания системы непрерывного педагогического образования, ставят задачу улучшения системы повышения квалификации и переподготовки педагогических работников, повышения авторитета педагогов и обеспечения их постоянного роста.

Существующая система педагогического образования не позволяет в полной мере обеспечить повышение качества образования, так как отсутствует мониторинг текущих и перспективных потребностей в педагогических кадрах; требуются разработка непрерывных образовательных программ подготовки педагогических кадров, определение механизма оценки качества этой подготовки потребителями, дополнительное оснащение материально-технической базы педагогического образования; необходимо стимулирование педагогов, имеющих ученые степень и звание, работающих в системе основного общего среднего и среднего профессионального образования.

Несмотря на высокие требования, которые государство предъявляет к педагогическим работникам по воспитанию, обучению и образованию молодежи, социальное положение педагогов остается достаточно низким. Уменьшение интереса у учащейся молодежи к профессии педагога привело к нежеланию выпускников высшего и среднего профессионального образования работать в школах, дошкольных образовательных учреждениях. К чему, к сожалению, приводит и низкая оплата труда педагога, особенно молодых специалистов.

Только решение проблемы, то есть изменение подготовки педагогических кадров, позволит системе образования выйти на более высокий уровень взаимодействия с рынком труда, обеспечит качественную подготовку будущих специалистов. Мы считаем своим долгом обратить внимание государственных органов власти на необходимость кардинальной модернизации систем педагогического образования в стране и увеличение финансирования организаций, обеспечивающих подготовку педагогических кадров.

К одному из важных направлений деятельности системы педагогического образования мы относим совершенствование управления системой педагогического образования. Для чего, по нашему мнению, необходимо вернуться к вертикальной структуре деятельности и подчинения системы образования.

В результате реализации мероприятий по данному направлению система педагогического образования сумеет удовлетворить потребности региона в педагогических кадрах. Решению этой задачи способствует и создание комплексов непрерывного педагогического образования, ассоциаций организаций педагогического образования.

Интеграция организаций педагогического образования на уровне региона позволит создать единую образовательную среду, что в большей степени обеспечивает реализацию государственных стандартов педагогического образования с учетом региональных особенностей.

Вторым направлением модернизации системы педагогического образования является совершенствование содержания, форм и методов подготовки педагогов, управление качеством педагогического образования.

В новых стандартах особое внимание требуется обратить на психолого-педагогическую подготовку будущих учителей, преподавание таких дисциплин, как «Педагогика», «Возрастная и педагогическая психология», «Методика преподавания»; организацию педагогических практик; реализацию подготовки педагогов к овладению новыми способами оценки

образовательных результатов обучающихся. К сожалению, сегодня идет не улучшение этого процесса, а ухудшение: практика переведена на самостоятельную работу без помощи и контроля со стороны преподавателей, все это делается под идеей перевода подготовки студентов на самостоятельную форму обучения. Нам кажется, что студентов сначала надо научить, а уж потом переводить на самостоятельную работу.

Это касается в первую очередь процесса обучения на 1–2-м курсах обучения.

Мы считаем необходимым обеспечить переход от системы массовой подготовки учителяпредметника к разработке и реализации индивидуальных образовательных маршрутов подготовки будущих педагогов, модели персонифицированного повышения квалификации, организации инновационных площадок, широкому использованию современных технологий обучения и др.

Важно усилить внимание к качеству педагогического образования. Для этого необходимо на основе исследований состояния системы образования обеспечивать грамотный заказ педагогических кадров и прогнозировать возможные варианты развития. Особое значение имеет мониторинг качества педагогических кадров как основание для корректировки их подготовки с учетом требований государства к образованию на современном этапе развития общества.

Таким образом, проведенные исследования позволили нам выделить основные пути развития системы педагогического образования:

- развитие системы непрерывного образования педагогических работников образовательных организаций региона, в том числе повышение квалификации педагогов;
- повышение качества педагогического образования;
- создание прозрачной объективной системы оценки качества достижений обучающихся, реализация на практике разработанной нами системы оценки;

— мониторинг качества образования на всех ступенях системы непрерывного образования с участием представителей общественности, в том числе работодателей;

— создание системы социального партнерства организаций педагогического образования за счет участия заинтересованных государственных и частных учреждений, организация их сетевого взаимодействия;

— повышение статуса выпускников учреждений среднего профессионального и высшего образования — будущих педагогов, создание правовых условий и разработка методических рекомендаций по совместной работе этих организаций для их результативного развития на качественно высоком уровне.

Выделенные нами проблемы требуют существенных изменений в профессиональной подготовке педагогов; совершенствования мер по созданию стимулов для повышения престижа педагогов; обеспечения постоянного роста уровня их квалификации.

Таким образом, проведенное нами теоретическое и экспериментальное исследование способствует разработке, апробации и внедрению в процесс подготовки педагогических кадров различных технологий, методов и средств управленческой, социальной и образовательной направленности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авво, Б.В., Образовательные стратегии и технологии обучения при реализации компетентностного подхода в педагогическом образовании с учетом гуманитарных технологий: методические рекомендации для профессорско-преподавательского состава [Текст] / Б.В. Авво, А.А. Ахаян, Е.С. Заир-Бек, В.А. Комаров, Н.В. Горохватская, Т.Г. Феофилова, Н.М. Федорова, Н.Ю. Сосунова. - СПб: РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. - 108 с.
2. Авдеева, С.М. [Текст] / Цифровые ресурсы в учебном процессе // Народное образование. 2008. № 1. С 176-182.
3. Андерсон, К. Длинный хвост: новая модель ведения бизнеса [Текст] / К. Андерсон. - Москва: Вершина, 2006. 273 а
4. Андреев, А.А. Применение сети Интернет в учебном процессе [Текст] / А.А. Андреев // Информатика и образование. 2005. № 9. С 2-7.
5. Асмолов, А.Г. Социальные эффекты образовательной политики [Текст] / А.Г. Асмолов // Национальный психологический журнал. 2010. № 2. С 100-106.
6. Баженова, Н.Г., Педагогические условия, ориентированные на развитие: теоретический аспект [Текст] / Н.Г. Баженова, И.В. Хлудеева // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 151. С 217-223.
7. Бахтин, М.М. Эстетика словесного творчества [Текст] / М.М. Бахтин. - М.: Искусство, 1979. - 424 с.
8. Башмаков, М.И. Теория и практика продуктивного обучения [Текст] / М.И. Башмаков. - Народное образование, 2001. - 248 с.
9. Берг, А.И. Кибернетика, мышление, жизнь [Текст] / А.И. Берг, Б.В. Бирюков, И.Б. Новик, И.В. Кузнецов, А.Г. Спиркин - М., Мысль, 1964. - 510 с.

10. Бергсон, А. Творческая эволюция [Текст] / А. Бергсон М.: Канон-Пресс, 1998. 384 с. 11. Беспалько В.П. Программированное обучение: дидактические основы / В.П. Беспалько, Высшая школа, 1970. 229 а
12. Беспалько, В.П. Программированное обучение: дидактические основы [Текст] / В.П. Беспалько. - М.: Высшая школа, 1970. - 229 с.
13. Бим-Бад, Б.М. Обучение и воспитание через непосредственную среду: теория и практика [Текст] / Б.М. Бим-Бад // Труды кафедры педагогики, истории образования и педагогической антропологии, Москва., 2001. 28-48 с.
14. Богданов, А.А. Тектология: всеобщая организационная наука [Текст] / А.А. Богданов. - М.: Финансы, 2003. - 496 с.
15. Болотов, А.А. Информационно-образовательная среда сетевых технологий дистанционного обеспечения [Текст] / А.А. Болотов, А.М. Рябышев // Научный Вестник МГИИТ. 2009. № 2. а 24-26.
16. Бондаренко, С.В. Социальная структура виртуальных сетевых сообществ [Текст] / С.В. Бондаренко. - Ростов: Ростовский гос. университет, 2004. -319 с.
17. Бондаренко, С.В. «Электронное государство» как социотехническая система [Текст] / С.В. Бондаренко // Современная социология — современной России: Сборник статей памяти первого декана факультета социологии НИУ ВШЭ А.О. Крыштановского / НИУ ВШЭ; РОС; 2012. - С. 581-588.
18. Бордовская, Н.В. Вызовы времени и новые модели развивающей образовательной среды [Текст] / Н.В. Бордовская // Человек и образование. - 2013. - № 2 (35). - С. 4-11.
19. Брушлинский, А.В. Взаимосвязь процессуального и личностного аспектов мышления [Текст]: / А.В. Брушлинский - М.: Наука Избранные психологические труды, Сер. Выдающиеся ученые Института психологии РАН / Российская акад. наук, Ин-т психологии, 1982. - С. 5-49.

20. Брушлинский, А.В. Субъект: Мышление, учение, воображение [Текст] / А.В. Брушлинский - М.: Институт практической психологии, 1996. - 392 с.
21. Брушлинский, А.В. Психология субъекта [Текст] / А.В. Брушлинский, - М.:Алетейя, 2003. - 272 с.
22. Буденкова, Е.А. Педагогический сценарий как инструмент структуризации обучения в сети [Текст] / Е.А. Буденкова // Школьные технологии. - 2013. № 1. - С. 90-99.
23. Будрейка, Н.Н. Непараметрические методы исследования в психологии [Текст] / Н.Н. Будрейка // Психологическая наука и образование. - 2007. № 1. - С. 40-48.
24. Булин-Соколова Е.И. Об эффективности применения Интернета в образовательном пространстве мегаполиса Москвы [Текст] / Е.И. Булин-Соколова // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования.- 2008. № 12. - С. 53-63.
25. Буров, В.В. Использование технологий краудсорсинга в законотворческой деятельности [Текст] / В.В. Буров, Е.Д. Патаракин, Б.Б. Ярмахов // Бизнес-информатика. - 2011. № 2. - С. 12-19.
26. Вахштайн, В.С. Возвращение материального: «пространства», «сети», «потoki» в акторно-сетевой теории [Текст] / В.С. Вахштайн // Социологическое обозрение. - 2005. № 1 (4).- С. 95-115.
27. Вачков, И.В. Развитие самосознания учителей и учащихся в полисубъектном взаимодействии [Текст]: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.13 / И.В. Вачков. - Москва -2002. - 374 с.
28. Вельтман, К. Электронная культура: достижения и перспективы [Текст] / К. Вельтман // Информационное общество. - 2002. - №. 1. - С. 24-30.
29. Вернадский, В.И. Биосфера и ноосфера [Текст] / В.И. Вернадский. - М.: Наука, 1989. - 274 с.
30. Вернадский, В.И. О науке [Текст] / В.И. Вернадский. - М.: Феникс., 1997. - 584 с..



31. Винер, Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине [Текст] / Н. Винер. - М.: Сов. радио, 1968. - 328 с.
32. Войскунский, А.Е. Психологическая наука в исследовании интернета [Текст] / А.Е. Войскунский // Информационное общество. - 2001. № 1. - С. 32-34..
33. Володин, А.А. Анализ содержания понятия «организационно-педагогические условия» [Текст] / А.А. Володин, Н.Г. Бондаренко // Известия тульского государственного университета. Гуманитарные науки. -2014. № 2. - С. 143-152.
34. Выготский, Л.С. Предисловие к русскому переводу книги Э. Торндайка «Принципы обучения, основанные на психологии» [Текст] / Л.С. Выготский - Москва: Педагогика, 1982. - 176-195 с.
35. Выготский, Л.С. О психологических системах [Текст] / Л.С. Выготский. - Москва: Педагогика, 1982. - 109-131 с.
36. Гальперин, П.Я. Управление познавательной деятельностью учащихся [Текст] / П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина, - Издательство Московского университета, 1972. - 260 с.
37. Гальперин, П.Я. Управление познавательной деятельностью учащихся [Текст] / П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина, - Издательство Московского университета, 1972. - 260 с.
38. Гибсон, Д.Д. Экологический подход к зрительному восприятию [Текст] / Д.Д. Гибсон. - М.: Прогресс, 1988. - 464 с.
39. Голиков, Н.А. Социальные эффекты образования: от имеющегося к необходимому [Текст] / Н.А. Голиков // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. - 2012. № 4. С. - 71-75.
40. Горошко, Е.И. Класс 2.0: от теории к практике (часть 2) [Текст] / Е.И. Горошко // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). - 2009. № 3 (12). - С. 449-465.
41. Григорьев, С.Г. Разработка концепции образовательных электронных изданий и ресурсов [Текст] / С.Г. Григорьев, В.В. Гришкунов,

Г.А. Краснова, И.В. Роберт, В.П. Демкин, С.И. Макаров // Открытое и дистанционное образование. - 2002. № 3. - С. 39-42.

42. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения [Текст] / В.В. Давыдов. - М.:ИНТОР, 1996. - 544 с.

43. Дахин, А.Н. Моделирование компетентности участников открытого образования [Текст] / А.Н. Дахин - Москва: Изд-во НИИ школьных технологий, 2009. - 292 с.

44. Делор, Ж. Образование: сокрытое сокровище [Текст]: доклад Международной комиссии по образованию для XXI века, представленный ЮНЕСКО / Ж. Делор. -Париж: Изд. UNESCO, 1996 - 31 с.

45. Додонов, Б.И. Эмоция как ценность [Текст] / Б.И. Додонов - М: Политиздат, 1977. - 272 с.

46. Докинз, Р. Эгоистичный ген [Текст] / Р. Докинз Р. Докинз. - М: Мир, 1993. - 318 с.

47. Долинина, О.Н. Использование графовых моделей для визуализации социальных сетей образовательной организации [Текст] / О.Н. Долинина, В.В. Печенкин, В.В Тарасова // Вестник Саратовского государственного технического университета. - 2009. № 2 (43). - С. 210-214.

48. Драхлер, А.Б. Сеть творческих учителей [Текст]: методическое пособие / А.Б. Драхлер, - М.: Бином. Лаборатория знаний., 2008. - 176 с.

49. Дьюи,Д. Демократия и образование [Текст] / Д. Дьюи - М.: Педагогика-Пресс, 2000. - 384 с.

50. Ефремова, Н.Ф. Подходы к оцениванию компетенций студентов-первокурсников [Текст] / Н.Ф. Ефремова // Высшее образование в России. 2010. № 4. - С. 43-48.

51. Журавлев, А.Л. Психологические особенности коллективного субъекта [Текст] / А.Л. Журавлев // Проблема субъекта в психологической науке / под ред. А.В. Брушлинского, М.И. Воловиковой, В.Н. Дружинина. М.: Изд-во «Академический Проект», 2000. - С. 133-150.

52. Журавлев, А.Л. Психология коллективного субъекта [Текст] / А.Л. Журавлев // Психология индивидуального и группового субъекта / Под ред. А.В. Брушлинского, М.И. Володиковой. М.: ПЕР СЭ, 2002.- 51-81 с.
53. Журавлев, А.Л. Психология совместной деятельности [Текст] / А.Л. Журавлев - М.: Институт психологии РАН, 2005. - 640 с.
54. Журавлев, А.Л. Коллективный субъект: основные признаки, уровни и психологические типы [Текст] / А.Л. Журавлев // Психологический журнал. - 2009. № 5. - С. 72-80.
55. Журавлев, А.Л. Управление совместной деятельностью: новые направления исследований в зарубежной психологии [Текст] / А.Л. Журавлев, Т.А. Нестик // Психологический журнал. - 2009. № 4 (30).- С. 5-15.
56. Журавлев, А.Л. Основные подходы и перспективы исследований групповой рефлексивности в организационной психологии [Текст] / А.Л. Журавлев, Т.А. Нестик // Психология в экономике и управлении. - 2011. № 2. - С. 6-15.
57. Журавлев, А.Л. Групповая рефлексивность: основные подходы и перспективы исследований [Текст] / А.Л. Журавлев, Т.А. Нестик // Психологический журнал. - 2012. № 4 (33). - С. 27-37
58. Заир-Бек, Е.С. Концептуальная рамка программ развития образования [Текст] / Е.С. Заир-Бек // Письма в Эмиссия.оффлайн (the Emissia.offline letters): электронный научный журнал. 2005. № 2. - С. 990.
59. Зайцева, Г.А. Теоретический анализ понятия «сетевое взаимодействие» в образовательной сфере [Текст] / Г.А. Зайцева // Вестник ТОГИРРО 2014. № 3 (30). - С. 54-57
60. Запорожец, А.В. Избранные психологические труды. В 2 томах. Том 1. Психическое развитие ребенка [Текст] / А.В. Запорожец, под ред. В.В. Давыдов, В.П. Зинченко - М.: Педагогика, 1986. - 320 с.
61. Зинченко, В.П. Психологические основы педагогики [Текст] / В.П. Зинченко - М.: Гардарики, 2002.- 432 с.

62. Иванников, А.Д. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: состояние и развитие контента [Текст] / А.Д. Иванников, Е.Г. Гриндина, И.И. Чиннова // Ученые записки ИИО РАО. 2007. № 26. - С. 122-126.
63. Извозчиков, В.А. Инфоноосферная эдукология: Новые информационные технологии обучения [Текст] / В.А. Извозчиков. - СПб: РГПУ, 1991. - 120 с.
64. Извозчиков, В.А. Рефлексия над педагогикой в контексте виртуальности и информологии [Текст] / В.А. Извозчиков // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2002. № 3 (2). - С. 136-147.
65. Иллич, И. Освобождение от школ. Пропорциональность и современный мир [Текст] / И. Иллич - М.: Просвещение, 2006. - 160 с.
66. Кавабата, Я. Мастер игры в го [Текст] / Я. Кавабата - М.: Амфора, 2009. -192 с.
67. Калина, И.И. Информатизация и образовательная политика [Текст] / И.И. Калина // Качество. Инновации. Образование. 2007. № 1.- С. 2-12.
68. Камерон, К. Диагностика и изменение организационной культуры [Текст] / К. Камерон, Р. Куинн, - Санкт-Петербург: Питер, 2001. - 320 с.
69. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура [Текст] / М. Кастельс - Москва: ГУ ВШЭ, 2000. - 608 с.
70. Келли, Дж. Теория личности. Психология личных конструктов [Текст] / Дж. Келли - СПб: Речь, 2000 - 249 с.
71. Кнорр-Цетина, К. Объектная социальность: общественные отношения в постсоциальных обществах знания [Текст] / К. Кнорр-Цетина // Журнал социологии и социальной антропологии. 2002. № 1 (5). - С. 101-124.
72. Кнорр-Цетина, К. Социальность и объекты. Социальные отношения в постсоциальных обществах знания [Текст] / К. Кнорр-Цетина - М.: Территория будущего, 2006. 267-306 с.

73. Князева, Е.Н. Инновационная сложность: методология организации сложных адаптивных и сетевых структур [Текст] / Е.Н. Князева // Философия науки и техники. 2015. № 2 (20). - С. 50-69.

74. Коменский, Я.А. Избранные педагогические сочинения. В двух томах. Том 1 [Текст] / Я.А. Коменский - М.: Педагогика, 1982. - 656 с.

75. Коротаяева Е.В. Педагогика взаимодействий: теория и практика / Е.В. Коротаяева, Directmedia, 2015. 164 с.

76. Корчак, Я. Как любить ребенка [Текст] / Я. Корчак - Москва: Издательство политической литературы, 1990. - 493 с.

77. Коулман, Д. Капитал социальный и человеческий [Текст] / Д. Коулман // Общественные науки и современность. 2001. № 3. - С. 122-139.

78. Кузнецов, А.Б. Предпосылки организации коллекции цифровых образовательных ресурсов в вузах культуры и искусств [Текст] / А.Б. Кузнецов // Открытое образование. 2010. № 3. - С. 63-68.

79. Кузнецова, И.В. Развитие методической компетентности будущего учителя математики в процессе обучения математическим структурам в сетевых сообществах [Текст] дис. ... д-ра пед. наук 13.00.02 / И.В. Кузнецова - Ярославль 2015 - 483 с.

80. Куприянов, Б.В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» [Текст] / Б.В. Куприянов, С.А. Дынина // Вестник костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 6(2) 2001 - С. 101 - 104

81. Лакофф, Д. Метафоры, которыми мы живем / [Текст] Д. Лакофф, М. Джонсон - УРСС, 2007. - 252 с.

82. Ласкер, Э. Учебник шахматной игры [Текст] / Э. Ласкер - Москва: Физкультура и туризм, 1937. - 328 с.

83. Латур, Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества [Текст] / Б. Латур - СПб: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2013. - 413 с.

84. Латур, Б. Пересборка социального. Введение в акторно-сетевую теорию [Текст] / Б. Латур - Москва: Высшая Школа Экономики (Государственный Университет), 2014. - 384 с.
85. Латур, Б. Пастер: война и мир микробов [Текст] / Б. Латур, СПб: Издательство Европейского университета в Санкт Петербурге, 2015. - 314 с.
86. Левин, К. Теория поля в социальных науках [Текст] / К. Левин - М.: Речь, 2000. -368 с.
87. Лем, С. Сумма технологии [Текст] / С. Лем - М.: АСТ, 2008. - 668 с.
88. Леонтьев, А.Н. Деятельность, сознание, личность [Текст] / А.Н. Леонтьев - Москва: Издательство политической литературы, 1977 - 304 с.
89. Леонтьев, А.Н. Учение о среде в педологических работах Л.С. Выготского (критическое исследование) [Текст] / А.Н. Леонтьев // Психологическая наука и образование. 1998. № 1. - С. 5-21.
90. Леонтьев, Д.А. Совместная деятельность, общение, взаимодействие [Текст] / Д.А. Леонтьев // Alma mater (Вестник высшей школы). 1989. № 11. - С. 39-45.
91. Леонтьев, Д.А. Деятельность (попытка энциклопедического определения) [Текст] / Д.А. Леонтьев // Мир психологии. 2014. № 3. - С. 101-104.
92. Ло, Д. Объекты и пространства [Текст] / Д. Ло // Социологическое обозрение. 2006. № 1 (5). - С. 30-42.
93. Ло, Д. После метода: беспорядок и социальная наука [Текст] / Д. Ло, Москва: Издательство Института Гайдара, 2015. - 352 с.
94. Лобок, А.М. Возможное сетевое взаимодействие инновационных школ [Текст] / А.М. Лобок // Школьные технологии. 2008. № 1. - С. 49-59.
95. Ломов, Б.Ф. К проблеме деятельности в психологии [Текст] / Б.Ф. Ломов // Психологический журнал. 1981. - С. 3-22.
96. Ломов, Б.Ф. Проблема общения в психологии [Текст] / Б.Ф. Ломов - Изд-во «Наука,» 1981. - 292 с.

97. Лотман, Ю.М. Семиосфера: культура и взрыв, внутри мыслящих миров, статьи, исследования, заметки [Текст] / Ю.М. Лотман. - СПб: Искусство-СПБ, 2001. - 712 с.

98. Лукомская, М.А. Уровни сетевого взаимодействия в сфере образования: анализ и перспективы [Текст] / М.А. Лукомская // Философия образования. 2010. № 3. - С. 11-16.

99. Ляудис, В.Я. Структура продуктивного учебного взаимодействия [Текст] под ред. А.А. Бодалев, В.Я. Ляудис / В.Я. Ляудис - Москва: НИИОП АПН СССР, 1980. - 37-52 с.

100. Макаров, В.Л. Интернет-журнал «искусственные общества» [Текст] / В.Л. Макаров // Экономическая наука современной России. 2010. № 3. - С. 153-153.

101. Маликов, Е.В. Информационно-коммуникационные технологии и социальные компетенции [Текст] / Е.В. Маликов // Вестник Томского Государственного Педагогического Университета. 2013. № 11 (139). - С. 144-149.

102. Малых А.А. Онтологии, метаданные и семантическое программирование [Текст] / А.А. Малых, А.В. Манцивода // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Математика, механика, информатика. 2007. № 2 (7). - С. 29-51.

103. Мануйлов, Ю.С. Средовой подход в воспитании [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук 13.00.01 / Ю.С. Мануйлов - М. 1997, - с. 193.

104. Мануйлов, Ю.С. Лингвистический ключ к осмыслению «образа жизни» в педагогике [Текст] / Ю.С. Мануйлов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2010. № 4-2. - С. 625-627.

105. Манцивода, А.В. Объектные модели и распределенные системы знаний [Текст] / А.В. Манцивода, Н.О. Стукушкин // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Математика. 2010. № 4. - С. 65-79.

106. Маркс, К. Избранные произведения. В двух томах [Текст] / К. Маркс, Ф. Энгельс - Москва: Партийное издательство, 1933. - 936 с.

107. Матурана, У. Древо познания: Биологические корни человеческого понимания [Текст] / У. Матурана, Ф. Варела - М.: Прогресс-Традиция, 2001. - 223 с.
108. Маэда Д. Законы простоты: Дизайн. Технологии. Бизнес. Жизнь [Текст] / Д. Маэда - М.: Альпина Паблишерз, 2008. - 118 с.
109. Моисеева, М.В. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна [Текст] / М.В. Моисеева, Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.И. Нежурина, под ред. М.В. Моисеевой, - М.: Издательский дом «Камерон», 2004. - 216 с.
110. Монахов, В.М. Введение в теорию педагогических технологий [Текст] / В.М. Монахов - Волгоград: Перемена, 2006. - 318 с.
111. Морозов, М.Н. Системы совместной учебной деятельности на основе компьютерных сетей [Текст] / М.Н. Морозов, А.В. Герасимов, М.Н. Курдюмова // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2009. № 1 (12). - С. 310-323.
112. Мудрик, А.В. Социализация вчера и сегодня [Текст] / А.В. Мудрик - М.: Московский психолого-социальный ин-т, 2006. - 431 с.
113. Мудрик, А.В. Социализация человека [Текст] / А.В. Мудрик - Москва: Изд-во Московского психолого-социального института, 2011. - 623 с.
114. Мунипов, В.М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды [Текст] / В.М. Мунипов, В.П. Зинченко - М.: Логос, 2001. - 356 с.
115. Назарчук, А.В. Сетевое общество и его философское осмысление [Текст] / А.В. Назарчук // Вопросы философии № 7, 2008 - С. 61-75.
116. Николис, Г. Познание сложного: Введение [Текст] / Г. Николис, И. Пригожин - М.: Мир, 1990. - 342 с.
117. Новиков, А.М. Педагогика. Словарь системы основных понятий [Текст] 2-е изд. / А.М. Новиков - М. Эгвес, 2013. - 268 с.



118. Норман, Д.А. Дизайн привычных вещей [Текст] / Д.А. Норман -М.: Вильямс, 2006. - 384 с.
119. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики [Текст] / Д. Норт - М.: Фонд экономической книги «НАЧАЛА», 1997. - 180 с.
120. Носкова, Т.Н. Психодидактика информационно-образовательной среды [Текст] / Т.Н. Носкова, - Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. - 171 с.
121. Носкова, Т.Н. Вызовы сетевого сообщества [Текст] / Т.Н. Носкова // Вестник Герценовского университета. 2010. № 9. - С. 26-30.
122. Носкова, Т.Н. Сетевая образовательная коммуникация [Текст] / Т.Н. Носкова - Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2011. - 178 с.
123. Нюттен, Ж. Мотивация, действие и перспектива будущего [Текст] / Ж. Нюттен - М.: Смысл, 2004. - 608 с.
124. Овсяницкая, Л.Ю. Интеллектуальный анализ данных как составляющая педагогического управления [Текст] / Л.Ю. Овсяницкая // Образование и наука. 2013. № 10 (109). - С. 80-90.
125. Олескин, А.В. Сетевые структуры в биосистемах и человеческом обществе [Текст] / А.В. Олескин - М.: Либроком, 2013. - 304 с.
126. Олескин, А.В. Сетевые структуры, иерархии и (квази)рынки в биосистемах, человеческом обществе и технических информационных системах. критерии классификации [Текст] / А.В. Олескин // Сложные системы. 2014. № 2 (11). - С. 36-58.
127. Панов, В.И. Психодидактика образовательных систем. Теория и практика [Текст] / В.И. Панов - Санкт-Петербург: Питер, 2007. - 352 с.
128. Папанек В. Дизайн для реального мира: [Текст] / В. Папанек - М.: «Издатель Дмитрий Аронов», 2008. - 414 с.

129. Патаракин, Е.Д. Построение учебной среды из множества личных «кирпичиков» [Текст] / Е.Д. Патаракин // Высшее образование в России. 2008. № 8. - С. 59-64.

130. Патаракин, Е.Д. Телекоммуникации в среде Лого: Многообразие сообщений [Текст] / Е.Д. Патаракин // Педагогическая Информатика. 1993. № 2.- С. 16-20.

131. Патаракин, Е.Д. Интернет-студия для начальной школы [Текст] / Е.Д. Патаракин // Информатика и образование. 1999. № 6. - С. 57-60.

132. Патаракин, Е.Д. Информационные и телекоммуникационные средства в начальной школе [Текст] / Е.Д. Патаракин // Компьютерные инструменты в образовании. 1999. № 3-4. С. - 129-134.

133. Патаракин, Е.Д. Создание коллективного гипертекста [Текст] / Е.Д. Патаракин // Информатика и образование. 2003. № 4. С. 71-79.

134. Патаракин, Е.Д. От использования контента к совместному творчеству. Анализ сетевого проекта Летописи.ру [Текст] / Е.Д. Патаракин // Вопросы образования. 2009. № 3. - С. 114-129.

135. Патаракин, Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0 / [Текст] Е.Д. Патаракин, - М.: -Соврем. технологии в образовании, 2009. - 175 с.

136. Патаракин, Е.Д. Школа SCRATCH [Текст] / Е.Д. Патаракин // Школьные технологии. 2010. № 4. - С. 132-135.

137. Патаракин, Е.Д. Создание коллективных документов в Wiki среде [Текст] / Е. Д. Патаракин // Школьные технологии. 2010. № 1. - С. 90-96.

138. Патаракин, Е.Д. Концептуальная модель и технологическое решение для сетевых общественных консультаций [Текст] / Е.Д. Патаракин // Современные исследования социальных проблем. 2012. № 9 URL: [sisr.nkras.ru/e-ru/issues/2012/9/patarakin.pdf](http://sisr.nkras.ru/e-ru/issues/2012/9/patarakin.pdf) (дата обращения: 14.03.2015).

139. Патаракин, Е.Д. Организация совместной сетевой деятельности для совершенствования структурированных документов [Текст] / Е.Д.

Патаракин // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 5. URL: [www.de-education.ru/ru/article/view?id=7227](http://www.de-education.ru/ru/article/view?id=7227) (дата обращения: 14.03.2015).

140. Патаракин, Е.Д. Концептуальная модель сетевой созидательной деятельности [Текст] / Е. Д. Патаракин // Школьные технологии. 2013. № 1. С. 59-68

141. Патаракин, Е.Д. Использование учебной компьютерной аналитики для поддержки совместной сетевой деятельности субъектов образования [Текст] / Е. Д. Патаракин // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2014. № 2 (17). - С. 538-554.

142. Патаракин, Е.Д. Совместная сетевая деятельность и поддерживающая ее учебная аналитика [Текст] / Е.Д. Патаракин // Высшее образование в России. 2015. № 5. - С. 145-154.

143. Патаракин, Е.Д. Учебная аналитика как средство амплификации совместного создания учебных историй [Текст] / Е.Д. Патаракин // Труды большого московского семинара по методике раннего обучения информатике. 2015. - С. 208-219.

144. Патаракин, Е.Д. Выявление ключевых участников социально-педагогических проектов [Текст] / Е. Д. Патаракин, И.М. Реморенко, В.В. Буров, Р.М. Парфёнов // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2015. № 2. С. 675-692.

145. Патаракин, Е.Д. Освоение медиакультуры через учебные игры с маленькими кирпичиками знаний [Текст] / Е. Д. Патаракин - Екатеринбург: Академ. проект, 512 с.

146. Патаракин, Е.Д. Использование викиграмм для поддержки совместной сетевой деятельности [Текст] / Е. Д. Патаракин, Ю.В. Катков // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2012. № 2 (15). - С. 536-552.

147. Патаракин, Е.Д. Развитие педагогического дизайна для совместной сетевой деятельности субъектов образования [Текст] / Е. Д. Патаракин, О.Н. Шилова // Человек и образование. 2015. № 2 (43). - С. 20-25.

148. Патаракин, Е.Д. Экологическое образование через создание сетевых сообществ [Текст] / Е. Д. Патаракин, С.Б. Шустов [Текст] / Е.Д. Патаракин, С.Б. Шустов // Журнал Евроазиатских Исследований. 2004. № 2. - С. 57-62.

149. Патаракин, Е.Д. Цифровая экология: эколого-социальные сети и информационные экосистемы [Текст] / Е. Д. Патаракин, С.Б. Шустов // Вестник Мининского университета. 2013. № 3 (3). - С. 60-78.

150. Патаракин, Е.Д. Моделирование организационных отношений с использованием «связей» Netlogo [Текст] / Е. Д. Патаракин, Б.Б. Ярмахов // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2009. № 2 (12). - С. 409-422.

151. Патаракин, Е.Д. Агентное моделирование деятельности внутри вики-систем [Текст] / Е.Д. Патаракин, Б.Б. Ярмахов, В.В. Буров // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2011. № 2 (14). - С. 407-422.

152. Патаракин, Е.Д. Продвижение социальных инноваций через общественное конструирование документов [Текст] / Е.Д. Патаракин, Б.Б. Ярмахов, В.В. Буров // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2012. № 2 (15). - С. 517-535.

153. Пейперт, С. Переворот в сознании: Дети, компьютеры и плодотворные идеи [Текст] / С. Пейперт - М.:Педагогика, 1989. - 224 с.

154. Перре-Клермон, А.Н. Роль социальных взаимодействий в развитии интеллекта детей [Текст] / А.Н. Перре-Клермон, - М.: Педагогика, 1991. - 248 с.

155. Петрова, М.В. Исследование возможностей методов интеллектуального анализа данных при моделировании образовательного процесса в вузе [Текст] / М.В. Петрова, Д.А. Ануфриева // Вестник Чувашского Университета. 2013. № 3. - С. 280-285.

156. Полат, Е.С. Развитие дистанционной формы обучения в школьном образовании [Текст] / Е.С. Полат // Вестник Московского городского

педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2005. № 4. - С. 166-169.

157. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / Е.С. Полат - М.: Академия, 2010.- 364 с.

158. Полат, Е.С. Теория коннективизма в зарубежной дидактике [Текст] / Е.С. Полат, А.Е. Петров // Информатика и образование. 2008. № 11. - С. 92-98.

159. Пригожин, И.Р. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой [Текст] / И.Р. Пригожин - УРСС, 2008. - 294 с.

160. Равен, Д. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация [Текст] / Д. Равен - Москва: Когито-Центр, 2002 -396 с.

161. Ричмонд, В.К. Учителя и машины: введение в теорию и практику программированного обучения [Текст] / В.К. Ричмонд, - М.: Изд. Мир, 1968. - 276 с.

162. Розина, И.Н. Виртуальные исследовательские сообщества: от зарубежных моделей к отечественным примерам [Текст] / И.Н. Розина // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2009. № 2 (12). - С. 389-408..

163. Розина, И.Н. Коммуникация 2.0: образовательные и социальные измерения, пределы, возможности [Текст] / И.Н. Розина // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2010. № 2 (13). - С. 274-276.

164. Рубцов, В.В. Организация и развитие совместных действий у детей в процессе обучения [Текст] / В.В. Рубцов - Москва: Педагогика, 1987. - 160 с.

165. Савенков, А.И. Развитие эмоционального интеллекта и социальной компетентности у детей [Текст] / А.И. Савенков - Москва: ООО «Национальный книжный центр» (Одинцово), 2015. - 128 с.

166. Сафонцева, Н.Ю. Измерение компетентности обучающихся как интегральной латентной переменной [Текст] / Н.Ю. Сафонцева, М.В. Трофимов // Образование. Наука. Инновации: Южное Измерение. 2009. № 3-4 (9-10). - С. 13-20.

167. Сергеев, А.Н. Подготовка будущих учителей информатики к профессиональной деятельности в сетевых сообществах Интернета [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук 13.00.02 / А.Н. Сергеев - Волгоград, 2010 - . 359 с.

168. Сергеев, А.Н. Сетевое сообщество как субъект образовательной деятельности в сети интернет [Текст] / А.Н. Сергеев // Современные проблемы науки и

образования. 2012. № 6. URL: science-education.ru/ru/article/view?id=7475 (дата обращения: 12.03.2015).

169. Сергеев, А.Н. Сетевой образовательный проект как способ создания сетевого образовательного сообщества [Текст] / А.Н. Сергеев // Электронный научно-образовательный журнал ВГПУ «Грани познания» №4(5) 2009. URL: grani.vspu.ru/files/publics/125\_pub.pdf (дата обращения: 14.03.2015).

170. Сергеев, А.Н. Сетевые образовательные сообщества в контексте новых подходов к реализации педагогических технологий [Текст] / А.Н. Сергеев // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2009. № 2. - С. 137-143.

171. Сергеев, С.Ф. Проблема интеллектуальных симбионтов в техногенных образовательных средах [Текст] / С.Ф. Сергеев // Школьные технологии. 2013. № 1. - С. 20-30.

172. Сивуха С.В. Методы анализа социальных сетей: показатели центральности [Текст] С.В. Сивуха - Ростов/Д.: Фолиант, 2003. - 74-91 с.

173. Славутская, Е.В. Интеллектуальный анализ данных психодиагностики школьников предпубертального возраста [Текст] / Е.В. Славутская, В.С. Абриков, Л.А. Славутский // Вестник Чувашского Университета. 2012. № 3.- С. 226-232.

174. Слостёнин, В.А. Субъектно-деятельностный подход в общем и профессиональном образовании [Текст] / В.А. Слостёнин // Сибирский педагогический журнал. 2006. № 5. - С. 17-30.

175. Талызина Н.Ф. Сущность деятельностного подхода в психологии [Текст] / Н.Ф. Талызина // Методология и история психологии. 2007. № 4 (2). - С. 157-162.

176. Тихомиров, О.К. Психологический анализ деятельности человека в Интернете. [Текст] / О.К. Тихомиров, Л.Н. Бабанин, И.Г. Белавина, О.Н. Арестова, В.В. Васюкова - Информационный бюллетень РФФИ, М. 1999, т. 76 N 6, - с. 46.

177. Торндайк, Э.Л. Принципы обучения, основанные на психологии [Текст] / Э.Л. Торндайк - М.: АСТ-ЛТД, 1998. - 701 с.

178. Трубицын О.К. Формирование теории сетевого общества [Текст] / О.К. Трубицын // Вестник российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2011. № 2. - С. 45-52.

179. Тряпицина, А.П. Методология оценки социальных эффектов программ развития образования [Текст] / А.П. Тряпицина, Е.С. Заир-Бек // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. 2005. № 2. - С. 993.

180. Турчин, В.Ф. Феномен науки: кибернетический подход к эволюции [Текст] / В.Ф. Турчин - М.: Наука, 1993. - 300 с.

181. Уваров, А.Ю. Педагогический дизайн [Текст] / А.Ю. Уваров // Информатика. 2003. № 3. - С. 1-32.

182. Уваров, А.Ю. Моделирование развития школы в условиях информатизации образования [Текст] / А.Ю. Уваров // Информатика и образование. 2007. № 2. - С. 42-51.

183. Уваров, А.Ю. Структура ИКТ-компетентности учителей и требования к их подготовке: рекомендации ЮНЕСКО. Версия 2.0 [Текст] / А.Ю. Уваров // Информатика и образование. 2013. № 1. - С. 26-40.

184. Усенков, Д.У. Конструирование цифровых учебных ресурсов для общего, профессионального и смешанного обучения в форме веб-страниц для карманных персональных компьютеров и смартфонов [Текст] / Д.У. Усенков // Ученые записки ИИО РАО. 2010. № 32. - С. 173-183.

185. Ушаков, К.М. Диагностика реальной структуры образовательной организации [Текст] / К.М. Ушаков // Вопросы образования. 2013. (4). - С. 241254.

186. Ушаков, К.М. Хаос, порядок и структура организации [Текст] / К.М. Ушаков // Директор школы. 2013. № 4 (177).- С. 2-3.

187. Федоров, А.В. Развитие критического мышления в медиаобразовании: основные понятия [Текст] / А.В. Федоров // Инновации в образовании. 2007. № 4. - С. 30-47.

188. Федоров, А.В. Основные теории медиаобразования в зарубежных странах [Текст] / А.В. Федоров // Школьные технологии. 2010. № 4. - С. 17-28.

189. Френе, С. Избранные педагогические сочинения. [Текст] / С. Френе - М.: Прогресс, 1990. - 304 с.

190. Фридман, Л.М. Наглядность и моделирование в обучении [Текст] / Л.М. Фридман - М.: Знание, 1984. - 80 с.

191. Фуко, М. Археология знания: [пер. с фр.] [Текст] / М. Фуко - Киев: Ника-Центр, 2012. - 208 с.

192. Хуторской, А.В. Метапредметное содержание в стандартах нового поколения [Текст] А.В. Хуторской // Школьные технологии. 2012. № 4. - С. 36-47.

193. Хуторской, А.В. Нынешние стандарты нужно менять, наполнять их метапредметным содержанием образования [Текст] / А.В. Хуторской // Народное образование. 2012. № 4. - С. 36-48.

194. Хуторской, А.В. Дидактика прогрессивистов [Текст] / А.В. Хуторской // Школьные технологии. 2013. № 1. - С. 82-85.



195. Царапкина, Ю.М. Развитие социальных компетенций студентов при использовании метода модерации [Текст] / Ю.М. Царапкина, К.П. Воробьева // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. № 3 (25). - С. 148-152
196. Цукерман, Г.А. Взаимодействие ребенка и взрослого, творящее зону ближайшего развития [Текст] / Г.А. Цукерман // Культурно-историческая психология. 2006. № 4. - С. 61-73.
197. Чельшкова, М.Б. Аттестация выпускников вузов в рамках компетентностного подхода [Текст] / М.Б. Чельшкова // Вестник костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2012. № 6 (6). - С. 270-273.
198. Чиннова, И.И. Жизненный цикл цифровых образовательных ресурсов единой коллекции [Текст] / И.И. Чиннова // Информационные ресурсы России. 2009. № 3. - С. 18-20.
199. Числова А.С. Педагогический сценарий - как усиление обучающего и воспитывающего эффекта мультимедийных программ [Текст] А.С. Числова // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2008. № 2 (11). - С. 439-451.
200. Шарден, П.Т. Феномен человека [Текст] / П.Т. де Шарден, М.:Изд-во АСТ, 2002. - 554 с.
201. Шенк, Р. Скрипты, планы и знание [Текст] / Р. Шенк, Р. Абельсон - Москва: Научн. совет по компл. пробл. «Кибернетика» АН СССР, 1975. - 208-220 с
202. Шилина, М.Г., Левченко В.Ю. Big Data, Open Data, Linked Data, метаданные в PR: актуальные модели трансформации теории и практики [Текст] / М.Г. Шилина, В.Ю. Левченко // МЕДИАСКОП. 2014. № 1. - С. 16.
203. Шилова, О.Н. Развитие инновационного образования на основе использования новых возможностей сети Интернет [Текст] / О.Н. Шилова // Грани познания. 2008. (1). - С. 23-27.

204. Шкерина, Л.В. Электронный портфолио как средство фиксации образовательных результатов студента и технология оценивания его компетенций [Текст] / Л.В. Шкерина, М.В. Литвинцева // Вестник красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2011. № 2. - С. 123-127.
205. Штейнберг, В.Э. Инструментальная дидактика - дидактический дизайн [Текст] / В.Э. Штейнберг // Педагогический журнал Башкортостана. 2007. № 1. - С. 76-88.
206. Щедровицкий, Г.П. Естественное» и «искусственное» в социотехнических системах [Текст] / Г.П. Щедровицкий - Москва: Избранные труды. М.: Шк.Куль. Полит., 1995. - 437-448 с.
207. Щедровицкий, Г.П. Лингвистика, психоллингвистика, теория деятельности [Текст] / Г.П. Щедровицкий - Москва: Избранные труды. М.: Шк.Куль.Полит., 1995.- 360-366 с.
208. Щедровицкий Г.П. Путеводитель по основным понятиям и схемам методологии Организации, Руководства и Управления. [Текст] Г.П. Щедровицкий - Хрестоматия по работам Г.П. Щедровицкого под ред. А.П. Зинченко, А.Г. Реус, - М.: Дело, 2004. - 208 с.
209. Эльконин, Б.Д. Субъект-субъектное пространство как результат развития [Текст] / Б.Д. Эльконин // Теоретическая и экспериментальная психология. 2009. № 2. - С. 78-83.
210. ЮНЕСКО Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. Версия 2.0. [Текст] / ЮНЕСКО - 2011. - 155 с.
211. Ядровская, М.В. Моделирование педагогического взаимодействия [Текст] / М.В. Ядровская // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2009. № 3. - С. 354-362.
212. Ядровская, М.В. Моделирование в реализации когнитивного обучения [Текст] / М.В. Ядровская // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2012. № 2 (15). - С. 602-617.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

*Существующие модели педагогического дизайна*

ADDIE модель

Аббревиатура «ADDIE» расшифровывается как Analyze (анализ) Design (дизайн), Develop (разработка), Implement (осуществление) и Evaluate (оценка). Эта модель педагогического дизайна, которая выдержала испытание временем и использованием. Это просто «устройство», чтобы помочь нам продумать дизайн курса. Хотя модель является линейной, не обязательно следовать ей жестко или в линейном порядке, особенно если у вас уже есть разработанные учебные материалы. В таблице ниже приведен сокращенный обзор некоторых из компонентов ADDIE.

ADDIE – это инструмент управления проектом. Эта модель помогает нам думать о разных этапах курса и учебного проектирования.

**Таблица 1. Описание этапов модели ADDIE**

Этап	Анализ	Дизайн	Разработка	Осуществление	Оценка
Содержание этапа	До планирования курса; мысли о курсе	Создание курса на бумаге	Разработка учебных материалов и сборка курса в единое целое	Начало обучения	Оценка результатов критическим взглядом
Действия, необходимые для прохождения этапа	Дизайн курса Целевая аудитория Постановка цели Постановка задач Определение содержания Выбор стратегий обучения Выбор стратегий оценивания Формирующая Оценка Возможные препятствия	Назвать основные блоки обучения Определить содержание и стратегии для индивидуального блока обучения Написать инструкции для учебного блока Назвать элементы для модуля обучения	Основываться на этапе проектирования Построить содержание, задания, оценки Построить структуру курса Загрузить контент	Обзор курса Ваши ожидания Взаимодействие Вопросы для обратной связи на ранней стадии (формирующая оценка)	Ответить на вопросы: Достигли ли студенты ожидаемых результатов обучения? Чему вы научились? Как вы можете сделать курс лучше?

## Модели Smith\Ragan и Dick\Carey и различия между ними

Мы сравниваем две модели Instructional Design – Педагогического дизайна (далее – ID), показывая, как работают модели от простого к сложному, и как модели ID в конечном счете фокусируются на одинаковых действиях. Модель Дика и Керри – одна из наиболее известных моделей ID, используемых сегодня академией и образовательными проектировщиками, модель Смита и Рейгана также очень нравится студентам и профессионалам из-за ее простоты. Большинство моделей ID, используемых сегодня, было скорее развито в конце 1960-х. Основанием служила работа американского правительства, которое было сосредоточено на военной экономике, преподавая солдатам новые навыки, необходимые в учебе во время Второй мировой войны. Большинство моделей ID носят систематический характер и модели Дика и Керри и Смит и Рейгана не исключение.

### Модель Дика и Керри

Модель Дика и Керри описывает весь процесс разработки образовательного продукта в мельчайших подробностях от идентификации потребностей учеников к точному определению целей и проведению суммарной оценки. Эта модель широко используется педагогами, правительством и корпорациями, потому что любой может эффективно использовать модель. Она также сосредоточена на учащемся и его учебном развитии.

### Преимущества:

- Эффективная организация содержания для лучшего его понимания;
- Детальный анализ и оценка обучения;
- Пошаговое описание процесса проектирования;
- Может применяться для достижения нескольких образовательных целей;
- Легко перестраивается под изменение содержания.

### Недостатки:

- Сосредоточенность на продукте, а не на системе;
- Результат возможен только при последовательной работе с моделью;
- Предполагает, что обучение предсказуемо и надежно;
- Модель слишком громоздка и имеет много этапов;
- Педагогические дизайнеры не используют все необходимые шаги.

### Модель Смита и Рейгана

Модель Смита и Рейгана также описывает весь процесс разработки в некоторых деталях, но при разработке образовательных продуктов полагается в большой степени на образовательную психологию и познавательные стратегии. Три важных фазы этой модели: анализ образовательной среды, стратегия и оценка. Модель Смита и Рейгана описывает цели обучения, то, как уроки должны быть выполнены, и именно поэтому преимущества этой модели должны быть замечены.

### Преимущества:

- Разработка конкретных стратегий обучения;
- Становится все более популярной у педагогических дизайнеров из-за важности когнитивной психологии;
- Призывает к обучению;
- Поддерживает альтернативные системы создания образовательного продукта.

### Недостатки:

- Система линейна;
- Не позволяет реализовать сложную конструкцию разработки;
- Нет определенных целей и задач;
- Не очень подробно ориентирована;
- Не может достигать сразу нескольких образовательных целей

### Модель Morrison, Ross and Kemp

Модель Morrison, Ross and Kemp (далее MRK) ориентирована на обучение в классе/школе, и описывает целостный подход к разработке учебных программ, которая учитывает все факторы в окружающей сфере. Эта модель предусматривает, что процесс разработки является повторяющимся, цикличным, и подлежащим постоянному пересмотру. Эта чрезвычайно гибкая модель для сосредоточения на содержании и обращается к учителям.

Эта модель состоит из трёх элементов, которые отличают её от других моделей: обучение рассматривается с точки зрения перспективы для обучающегося; компоненты модели не зависят друг от друга, педагогическое проектирование представляется как непрерывный цикл; и, модель подчеркивает важность управления процессом педагогического проектирования. Используя эту модель, образовательный разработчик начинает задавать шесть вопросов, связанных с:

- требуемым уровнем подготовки учащихся;
- образовательными стратегиями, которые наиболее подходят по содержанию для целевой аудитории;
- требуемым уровнем поддержки учащихся;
- измерением достижений;
- стратегиями для формирующей и итоговой оценки.

Далее разработчик обращается к девяти элементам модели. Эти элементы не зависят друг от друга, и не нужно ни рассматривать их в каком-то определенном порядке, ни начинать проектирование с конкретного элемента.

### Элементы модели МРК:

- определение методической проблемы и постановка целей для проектирования образовательной программы;
- составление характеристики учащихся, которая будет влиять на образовательные решения;
- идентификация предметов содержания и анализ компонентов задачиЮ связанных с поставленными целями и задачами;
- указание образовательных целей;
- последовательное содержание каждого учебного блока для логического обучения;
- проектирование учебных стратегий таким образом, чтобы каждый учащийся смог добиться цели;
- планирование учебного сообщения и развитие обучения;
- разработка инструментов для анализа и оценки целей;
- выбор ресурсов для поддержки преподавания и обучения.

Модель признает, что не все элементы необходимы для всех проектов. Из-за отсутствия связи между элементами и возможности запуска проектирования с любого элемента модели, проектировщик в любом случае может использовать модель эффективно.





**«Педагогический дизайн,  
и его проблемы в  
российском образовании»**

**Педагогический дизайн** – это относительно новое современное направление в педагогике современной российской педагогики. Педагогический дизайн рассматривается специалистами у нас в стране сразу в нескольких областях: как область педагогической специальной педагогической дисциплина и как практика проектирования учебных материалов, где их создателем является педагог-автор.

С середины прошлого века многие исследователи не раз обращали свое внимание, что процесс обучения претерпевает существенные изменения – ведь многие современные проблемы и вопросы педагогики напрямую связаны с информатизацией процесса обучения. Реалии современной жизни таковы, что педагогическая традиция прошлого, основанная на передаче знаний от учителя к ученику претерпевает значительные изменения.

## Актуальность исследования информатизация профессионального педагогического образования на основе развития общества и

повышение качества учебного процесса с помощью использования средств обучения на основе информационных технологий (ИКТ). При таком подходе образование как процесс информационного взаимодействия источника и потребителя.

Подготовка учительских кадров в условиях образования предполагает разработку и внедрение новых моделей использования информационных и коммуникационных технологий. Готовность учителя к использованию таких технологий выступает важным условием перехода к личностно-ориентированному обучению, отвечающему требованиям развития информационного общества.

Изменение парадигмы образования влечет за собой изменение форм и средств обучения характера отношений между учителем и учащимися. В ситуации, которую сегодня представляет российское образование, требуется обновление содержания подготовки учителей к использованию информационных технологий, разработка подходов к созданию электронных учебных материалов. Все это инициирует будущих учителей к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности, что в конечном итоге формирует их профессионально-педагогическую культуру и компетентность.

**Объект исследования** - высшее профессиональное педагогическое образование.

**Предмет исследования** - процесс подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности.

**Гипотезой** исследования является предположение, что подготовка будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности будет эффективной, если:

- построена и реализована организационно-содержательная модель подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности;
- разработана технология подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна на основе информационно-коммуникационного взаимодействия субъектов образовательного процесса;
- выявлены педагогические условия подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна: системная интеграция информационных и педагогических технологий в образовательный процесс вуза; организация творческого профессионального организованного взаимодействия субъектов учебного процесса в информационно-образовательной среде; использование системно организованного комплекса учебных, методических и программных средств; включение студентов в проектную деятельность.

## Исходя из цели, объекта, предмета и гипотезы исследования, определены следующие задачи:

1. Раскрыть сущность и содержание педагогического дизайна как составляющей профессиональной подготовки будущего учителя в информационно-образовательном пространстве вуза.
2. Разработать и реализовать организационно-содержательную модель подготовки будущих учителей к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности.
3. Выявить педагогические условия эффективности подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна.
4. Разработать экспериментально апробировать технологию подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности

# Методы исследования.

Для проверки гипотезы и решения поставленных задач был применен комплекс методов исследования, взаимопроверяющих и дополняющих друг друга:

- ✧ теоретические ~ теоретический анализ и обобщение отечественной и зарубежной философской, психолого-педагогической, методической и специальной литературы по проблеме исследования;

- ✧ анализ нормативных документов высшего профессионального образования, программ обучения;

- ✧ теоретическое моделирование педагогического процесса.

Понятие педагогического вектора (далее – вектор) в зарубежных изданиях это понятие появилось еще в конце XIX века, в отечественную научную литературу оно перешел недавно. Педагог-разработчик осуществляет обучение, учитывая индивидуальные особенности каждого учащегося. Кроме этого, опирается на гражданскую принадлежность и менталитет, поэтому его образовательная вектор должен быть индивидуально адаптирован, состоять из актуального содержания, и соответствовать современным стандартам получения знаний.

# Принципами педагогического дизайна

## согласно Ганье являются:

- ❧ Привлечение внимания
- ❧ Объяснение задач и целей обучения. Согласно Ганье объяснение является не только понятие о том, зачем нужно обучение, но и уровень ожиданий от курса обучения, мотивация.
- ❧ Обращение к имеющимся знаниям ученика.
- ❧ Представление материала. Требуется разработки элементов, которые удержат и акцентируют внимание студента на важных моментах, позволят донести в доступной форме главную мысль обучающего курса.
- ❧ Руководство обучением, позволяющее студентам удерживать в памяти изученный материал.
- ❧ Закрепление знаний на практике.
- ❧ Обратная связь, позволяющая оценить уровень эффективности обучения.
- ❧ Оценка усвоения знаний студентами.
- ❧ Перевод в новые ситуации, то есть применение полученных знаний в новых ситуациях, предусмотренных программой курса обучения.



# Задачи педагогических дизайнеров:

- ✧ Провести анализ потребностей студентов, уровня результатов обучения. ВОЗМОЖНЫХ
- ✧ Определить цели и задачи курса.
- ✧ Структурирование материала.
- ✧ Подбор средств и методов обучения.
- ✧ Создание стиля, дизайна и элементов дистанционного курса.
- ✧ Разработка наполнения курса: тестов, заданий, опросов, средств сбора информации и контроля.
- ✧ Создание курсовых материалов.
- ✧ Загрузка материалов в СДО (система дистанционного обучения)
- ✧ Разработка материалов и курса
- ✧ Поиск рецензий и предложений по дальнейшему усовершенствованию курса

# Популярные модели педагогического дизайна

## ∞ ADDIE

В связи с появлением новых подходов к линейному проектированию модели учебного проектирования такие, как ADDIE, которые ориентированы на линейные модели, все чаще уступают конструктивистским моделям. Новые модели педагогического проектирования упрощают процедуры педагогического дизайна и включают элементы быстрого создания на основе прототипов, каскадные модели, рефлексию и кооперацию.

Классические этапы педагогического проектирования постепенно переплетаются между собой, создавая единый процесс. Стираются грани между проектированием и разработкой, этапы создания курса начинают взаимодействовать между собой.

## ∞ SAM

Суть данного подхода заключается в постоянном повторении небольших циклов разработки. По мере прохождения циклов растет концентрация усилий, разработчик постепенно приближается к решению поставленной задачи.

## ∞ ALD

## SMART

В модели SMART скорость выполнения задачи зависит от правильной формулировки, а то, каким образом будет достигнуто выполнение, не имеет значения. Для четкой и измеримой цели применяется планирование, так и использование небольших циклов для реализации. Применимость концепции SMART к педагогическому дизайну обусловлена необходимостью проведения точного анализа и планирования перед началом проектирования.

## ALD

В отличие от предыдущих моделей педагогического дизайна, ALD отличается гибкостью, скоростью и кооперативностью процесса учебного проектирования. Система ALD подходит для создания курсов дистанционного обучения с интенсивной подачей учебного материала, а также для курсов, где используется активный интерактивный метод обучения.

**Педагогический дизайн базируется на основных принципах, которые можно прокомментировать следующим образом, представив их в виде рекомендаций для разработчиков учебных материалов:**

- ∞ Привлечение внимания
- ∞ Определение целей обучения.
- ∞ Опора на знания, имеющиеся у обучающихся.
- ∞ Представление изучаемого материала
- ∞ Руководство обучением
- ∞ Применение знаний на практике.
- ∞ Обобщение
- ∞ Оценка
- ∞ Сохранение и применение полученных умений

Таким образом, проведение исследования позволили нам выделить основные пути развития систем образования:

- развитие системы непрерывного педагогического образования образовательных организаций после повышение квалификации педагогов;
- повышение качества педагогического образования;
- создание прозрачной объективной системы оценки достижений обучающихся, реализация на практике разработанных инструментов оценки;
- мониторинг качества образования на всех ступенях непрерывного образования с участием представителей общественности, в том числе работодателей;
- создание системы социального партнерства организаций педагогического образования за счет участия заинтересованных государственных и частных учреждений, организация их сетевого взаимодействия;
- повышение статуса выпускников учреждений среднего профессионального образования — будущих педагогов, создание правовых условий для разработки методических рекомендаций по совместной работе этих учреждений и их результативного развития на качественно высоком уровне.

# Заключение

Выделенные нами проблемы требуют комплексных изменений в профессиональной деятельности педагогов; совершенствования мер по созданию стимулов для повышения престижа педагогов; обеспечения постоянного роста уровня их квалификации.

Таким образом, проведенное нами теоретическое и экспериментальное исследование способствует разработке, апробации и внедрению в процесс подготовки педагогических кадров различных технологий, методов и средств обучения, социальной и образовательной направленности



Спасибо за  
внимание!

**Уважаемый Председатель Государственной Аттестационной Комиссии!**

**Уважаемые члены Государственной Аттестационной Комиссии!**

**Вашему вниманию представляется дипломный проект на тему:  
«Педагогический дизайн, и его проблемы в российском образовании»**

**Педагогический дизайн** – еще довольно новое понятие в современной российской педагогике. Педагогический дизайн рассматривается специалистами у нас и за рубежом сразу в нескольких областях: как область науки, как специальная педагогическая дисциплина и как практика по проектированию учебных материалов, где их создателем выступает преподаватель. С середины прошлого века многие исследователи не раз обращали свое внимание, что процесс обучения претерпевает существенные изменения – ведь многие современные проблемы и вопросы педагогики напрямую связаны с информатизацией процесса обучения. Реалии современной жизни таковы, что педагогическая парадигма прошлого, основанная на передаче знаний от учителя к ученику претерпевает значительные изменения.

**Актуальность исследования.** Информатизация профессионального педагогического образования на современном этапе развития общества направлена на повышение качества учебного процесса, на достижение высоких учебных результатов с использованием средств обучения на основе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). При таком подходе образование рассматривается как процесс информационного взаимодействия источника и потребителя информации.

Подготовка учительских кадров в условиях информатизации образования предполагает разработку и внедрение новых моделей обучения с использованием информационных и коммуникационных технологий. Готовность учителя к использованию таких технологий выступает важным условием перехода к личностно-ориентированному обучению, отвечающему требованиям развития информационного общества (А.А. Андреев, В.П.



Беспалько, Е.И. Машбиц, П.И; Образцов, Е.С. Полат, И.В. Роберт, В.И. Солдаткин, А.И.Уман и др.)[4,11,157]. Изменение парадигмы образования влечет за собой изменение форм и средств обучения, характера отношений между учителем и учащимися. В ситуации, которую сегодня переживает российское образование, требуется обновление содержания подготовки будущих учителей к использованию информационных технологий, разработка новых подходов к созданию электронных учебных материалов. Все это инициирует подготовку будущих учителей к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности, что в конечном итоге формирует их профессионально-педагогическую культуру и компетентность.

Теоретическому обоснованию сущности педагогического дизайна посвящены работы как отечественных ученых-педагогов М.Ю. Бухаркиной, М.В. Моисеевой, М.И. Нежуриной, Е.В. Оспенниковой, А.Ю. Уварова, и др., так и зарубежных - Р. Глазер, Т. Рэган, П. Смит и др. На развитие теории педагогического дизайна оказали влияние бихевиористские, когнитивные и конструктивистские теории обучения, у истоков которых стояли американские дидакты и психологи Д. Брунер, Н. Краудер, Г. Найссер, С. Пайперт, Б. Скиннер и др. В настоящее время исследование проблем педагогического дизайна в зарубежном образовании является одним из приоритетных направлений (университет Джорджии, Роосевелтский университет, университет штата Флориды, университет Фрайбурга и др.).

В российском образовании проблема обучения будущих учителей педагогическому дизайну освящена в работах Г. А. Бордовского, А.Д. Иванникова, К.Г. Кречетникова, Е.С. Полат, А.Ю. Уварова и др. Более активно эта проблема стала разрабатываться после принятия проекта «Информатизация системы образования 2005-2010» (ИСО), т.к. особое внимание в нем было уделено подготовке будущих учителей к работе с современными образовательными ресурсами, способами включения их в учебный процесс, разработке новых электронных учебных материалов

(Компонент В, Программа В2). По мнению разработчиков проекта ИСО, подобная подготовка позволит в будущем получить разработчиков электронных ресурсов, специалистов в области педагогического дизайна.

Несмотря на положительный опыт отдельных вузов, включенных в эксперимент по преподаванию педагогического дизайна будущих учителей, следует отметить, что сегодня в России отсутствует системный подход к изучению современных результатов в области педагогического дизайна, подготовка специалистов по этому. Область не очень хорошо организована и требования к уровню профессиональной компетентности учителя, владеющего педагогическим проектом, практически отсутствуют, учебные материалы для такого овского обучения.

В сложившихся условиях потребность в подготовке будущих учителей к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности обусловила необходимость в разработке технологии обучения будущих учителей различных школьных предметов с целью формирования их информационно-коммуникационной компетенции, разработке эффективных способов включения в учебный процесс электронных учебных материалов. В связи с этим первоочередной задачей становится научное обоснование подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в предстоящей профессиональной деятельности.

Таким образом, обозначились следующие противоречия между:

- возросшей потребностью общества в подготовке будущих учителей к использованию педагогического дизайна в условиях информатизации системы образования и отсутствием теоретического обоснования этой подготовки;

- объективной необходимостью в создании и использовании общедоступных электронных учебных материалов с учетом требований педагогического дизайна и недостаточной подготовленностью будущих учителей к их созданию и применению.

Изучение теоретических и практических вопросов по исследуемой теме дало основание сформулировать проблему исследования, каковы технология, педагогические условия подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в предстоящей профессиональной деятельности?

Решение данной проблемы составляет цель исследования.

**Объект исследования** - высшее профессиональное педагогическое образование.

**Предмет исследования** - процесс подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности.

**Гипотезой** исследования является предположение о том, что подготовка будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности будет эффективной если:

- построена и реализована организационно-содержательная модель подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности;

- разработана технология подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна на основе информационно-коммуникационного взаимодействия субъектов образовательного процесса;

- выявлены и реализованы педагогические условия подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна: системная интеграция информационных и педагогических технологий в образовательный процесс вуза; организация творческого профессионально-ориентированного взаимодействия субъектов учебного процесса в информационно-образовательной среде; использование системно организованного комплекса учебных, методических и программных средств; включение студентов в проектную деятельность.

Исходя из цели, объекта, предмета и гипотезы исследования, определены следующие **задачи**:

1. Раскрыть сущность и содержание педагогического дизайна как составляющей профессиональной подготовки будущего учителя в информационно-образовательной среде вуза.

2. Разработать и реализовать организационно-содержательную модель подготовки будущих учителей к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности.

3. Выявить педагогические условия эффективности подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна.

4. Разработать и экспериментально апробировать технологию подготовки будущего учителя к использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности.

**Методы исследования.** Для проверки гипотезы и решения поставленных задач был применен комплекс методов исследования, взаимопроверяющих и дополняющих друг друга: теоретические ~ теоретический анализ и обобщение отечественной и зарубежной философской, психолого-педагогической, методической и специальной литературы по проблеме исследования; анализ нормативных документов высшего профессионального образования, программ обучения; теории моделирования педагогического процесса.

Понятие педагогического дизайна (далее - ПД) в зарубежных изданиях этот термин появился еще в конце 20-го века, в отечественную научную литературу термин перешел недавно. Педагог-разработчик осуществляя ПД, учитывает индивидуальные особенности каждого участника. Кроме этого, опирается на гражданскую принадлежность и менталитет, поэтому его образовательная вектор должен быть индивидуально адаптирован, состоять из актуального содержания, и соответствовать современным стандартам получения знаний.

Принципами педагогического дизайна согласно Ганье являются:

- Привлечение внимания

- **Объяснение задач и целей обучения.** Согласно этому принципу появляется не только понятие о том, зачем нужно обучение, но и формируется уровень ожиданий от курса обучения, мотивация.

- **Обращение к имеющимся знаниям ученика.**

- **Представление материала.** Требуется разработки элементов, которые удержат и акцентируют внимание студента на важных моментах, позволят донести в доступной форме главную мысль обучающего курса.

- **Руководство обучением,** позволяющее студентам удерживать в памяти изученный материал.

- **Закрепление знаний на практике.**

- **Обратная связь,** позволяющая оценить уровень эффективности обучения.

- **Оценка успеваемости слушателей.**

- **Перевод в практическую плоскость,** то есть применение полученных знаний в новых ситуациях, не предусмотренных программой курса обучения.

#### **Задачи педагогических дизайнеров:**

Провести анализ потребностей студентов, уровень знаний и возможных результатов обучения.

- **Определить цели и задачи курса.**

- **Структурирование материала.**

- **Подбор средств и методов обучения.**

- **Создание стиля, дизайна и элементов дистанционного курса.**

- **Разработка наполнения курса:** тестов, заданий, опросов, средств сбора информации и контроля.

- **Создание курса.**

- **Загрузка готового курса в СДО (система дистанционного обучения).**

- **Разработка методов оценки курса.**

- **Поиск решений для постоянного совершенствования курса.**

### **Популярные модели педагогического дизайна**

- ADDIE
- SAM
- SMART
- ALD

Учебные принципы, связанные с конструктивизмом, включали требования к учащимся:

- а) решать сложные и реалистичные проблемы;
- б) работать вместе, чтобы решить эти проблемы;
- в) рассматривать проблемы с разных точек зрения;
- г) брать на себя ответственность в процессе обучения (не быть пассивными получателями обучения);
- д) осознать свою роль в процессе строительства знаний.

Педагогический дизайнер – это специалист, который создаёт обучающие материалы, используя педагогические теории, процесс педагогического дизайна, а также технологии (компьютерная программа, ручка, бумага и проч.). Обучающими материалами могут быть как программа тренинга, учебник, компьютерная программа, учебный план, так и отдельный учебный курс, модуль или даже отдельный урок. Педагогический дизайнер по определению не является специалистом в той или иной дисциплины, но выступает в роли консультанта и помощника в решении существующих проблем, связанных с обучением, в конкретном контексте. Педагогический дизайн по определению ситуативный и используется только тогда, когда имеющиеся обучающие материалы оказываются более непригодными для обучения. Педдизайнеры также выясняют пригодность или непригодность имеющихся материалов.

Педагогические дизайнеры работают с разными группами людей: руководители, другие педдизайнеры, специалисты в предметной области, обучаемые. Также они работают в различных контекстах: бизнес-

предприятия, образование, армия, спорт, медицина, строительство, транспорт, сельское хозяйство и др. В каждой сфере деятельности, где встаёт необходимость в целенаправленном обучении людей, необходимы свои подходы в создании обучающих материалов. Педагогический дизайнер помогает экспертам в своём предмете из массива знаний выделить те, которые необходимые для определённой аудитории в определённое время в определённом месте. Основная предпосылка такого подхода состоит в том, что эксперт в предметной области не всегда знает, как организовать эти знания в обучающий материал и пользуется тем, чем всегда пользовались (типовой учебной программой, напечатанным учебником и т.д.). Один из признаков хорошего обучающего материала – в том, что обучаемый может справиться с ним без помощи учителя.

- мотивации («мне это не пригодится», «я никогда не разберусь в интегралах»),
- нездоровой атмосфере в коллективе («с одноклассниками невозможно общаться» или «учитель бросается в нас мелом»),
- отсутствии материальных ресурсов («у нас нет стульев в классе», «у нас не горит половина лампочек в кабинете», «у нас нет принтера в учительской»),
- прочих отрицательных факторах («я решил контрольную раньше всех, а учительница мне дала решать ещё три задачи», «я один раз провела открытый урок, и теперь каждые три месяца директор поручает мне давать открытые уроки»),

Одной из приоритетных задач при определении стратегии развития системы образования России на период до 2020 г. является создание современной системы основного общего среднего и профессионального образования, для чего необходима эффективная система педагогического образования.

Стратегической целью социально-экономического развития региона является повышение его конкурентоспособности в области образования и,

соответственно, рост благосостояния педагогических работников. Данная цель предполагает создание системы педагогического образования и подготовки педагогических кадров. Решение данной задачи невозможно без эффективной многоуровневой системы образования, для которой необходимо исследование потребности региона в педагогических кадрах. Эта проблема требует изменений в системе основного общего среднего и профессионального образования, которые связаны с формированием педагогического корпуса региона, соответствующего запросам современного общества.

Педагогическое образование региона — это, по нашему мнению, комплекс мероприятий учреждений среднего, высшего и послевузовского образования по подготовке субъектов образовательного процесса к решению вышеназванных задач.

Потребителями образовательных услуг организаций, осуществляющих подготовку педагогов, то есть работодателями, являются организации дошкольного, основного общего среднего и дополнительного образования детей, а также организации дополнительного профессионального образования, среднего профессионального и высшего образования.

В последние годы увеличилась потребность в работниках дошкольных учреждений, так как заметно увеличилось количество этих учреждений, в том числе и в коммерческих формах (семейные группы, группы кратковременного пребывания). Тенденция увеличения числа персонала наблюдается в 25 территориях региона.

В ходе проведенного анализа мы выявили проблемы, стоящие перед регионом при организации и осуществлении подготовки педагогических кадров:

— несоответствие специальностей, предлагаемых в университете (единственном учреждении высшего образования региона, готовящем педагогические кадры), запросам региона на подготовку педагогов для



современной системы основного общего среднего и профессионального образования;

— недостаточный уровень индивидуальной работы с одаренными студентами университета по ориентации их на работу в образовательные организации региона;

— недостаточная степень взаимодействия университета со средними профессиональными организациями региона по подготовке и повышению квалификации преподавателей СПО;

— сокращение в образовательных планах университета необходимого количества курсов, подготавливающих студентов к педагогическому образованию (включая педагогические практики), что не позволяет привлечь студентов к данному направлению деятельности в полной мере;

— недостаточный уровень взаимодействия структурных подразделений университета по решению вопросов подготовки педагогических кадров и др.

Исследование, проведенное нами, показало, что необходима программа подготовки педагогических кадров для региона, включающая:

— усиление конкурентоспособности выпускников университета, его филиалов на рынке региональных образовательных услуг;

— привлечение учащейся молодежи в университет для подготовки педагогических кадров региона;

— повышение качества образования посредством модернизации образовательных программ и практик;

— привлечение студентов к научно-исследовательской работе в соответствии с потребностями заказчиков образовательных услуг;

— формирование адекватной реакции потребителей образовательных услуг на расширение спектра и форм предоставления данных услуг и т. д.

Решение этих проблем потребовало от нас разработать стратегию осуществления педагогического образования. Ключевыми субъектами этой стратегии являются школьники, студенты, учителя школ и преподаватели вуза. При решении проблемы подготовки педагогических кадров университет

в первую очередь предполагал организовать работу с целевыми аудиториями (обучающимися профильных классов, школ; воспитанниками губернаторских образовательных организаций; выпускниками профессиональных образовательных организаций смежных специальностей; студентами и выпускниками университета).

Результаты нашего исследования показали, что явное преимущество при подготовке педагогических кадров для всех видов и типов образовательных организаций имеют классические университеты по сравнению с педагогическими вузами.

Таким образом, мы предприняли попытку, насколько это, возможно, решить проблему модернизации педагогического образования и достичь качественной подготовки педагогов для региональной системы образования. Но не все зависит от нас.

Как один из способов модернизации педагогического образования, мы предлагаем вернуться к государственному заказу на подготовку педагогов. Проблему же трудоустройства выпускников педагогических вузов и педагогических колледжей, возможно, решить, если вернуться к заказу на целевой основе в учреждения ВО и СПО и юридически закрепить право на заключение договоров между абитуриентом, вузом и региональными органами управления образованием.

Закреплению молодых педагогов может способствовать введение годичной стажировки выпускников вуза в общеобразовательной организации, предшествующей выдаче диплома об образовании. К сожалению, «Закон об образовании в РФ» этого не предусматривает.

Новые задачи, связанные с модернизацией основного общего среднего и профессионального образования, возобновлением социального заказа на педагогическое образование, с нашей точки зрения, требуют создания системы непрерывного педагогического образования, ставят задачу улучшения системы повышения квалификации и переподготовки

педагогических работников, повышения авторитета педагогов и обеспечения их постоянного роста.

Существующая система педагогического образования не позволяет в полной мере обеспечить повышение качества образования, так как отсутствует мониторинг текущих и перспективных потребностей в педагогических кадрах; требуются разработка непрерывных образовательных программ подготовки педагогических кадров, определение механизма оценки качества этой подготовки потребителями, дополнительное оснащение материально-технической базы педагогического образования; необходимо стимулирование педагогов, имеющих ученые степень и звание, работающих в системе основного общего среднего и среднего профессионального образования.

Несмотря на высокие требования, которые государство предъявляет к педагогическим работникам по воспитанию, обучению и образованию молодежи, социальное положение педагогов остается достаточно низким. Уменьшение интереса у учащейся молодежи к профессии педагога привело к нежеланию выпускников высшего и среднего профессионального образования работать в школах, дошкольных образовательных учреждениях. К чему, к сожалению, приводит и низкая оплата труда педагога, особенно молодых специалистов.

Только решение проблемы, то есть изменение подготовки педагогических кадров, позволит системе образования выйти на более высокий уровень взаимодействия с рынком труда, обеспечит качественную подготовку будущих специалистов. Мы считаем своим долгом обратить внимание государственных органов власти на необходимость кардинальной модернизации систем педагогического образования в стране и увеличение финансирования организаций, обеспечивающих подготовку педагогических кадров.

К одному из важных направлений деятельности системы педагогического образования мы относим совершенствование управления

системой педагогического образования. Для чего, по нашему мнению, необходимо вернуться к вертикальной структуре деятельности и подчинения системы образования.

В результате реализации мероприятий по данному направлению система педагогического образования сумеет удовлетворить потребности региона в педагогических кадрах. Решению этой задачи способствует и создание комплексов непрерывного педагогического образования, ассоциаций организаций педагогического образования.

Интеграция организаций педагогического образования на уровне региона позволит создать единую образовательную среду, что в большей степени обеспечивает реализацию государственных стандартов педагогического образования с учетом региональных особенностей.

Вторым направлением модернизации системы педагогического образования является совершенствование содержания, форм и методов подготовки педагогов, управление качеством педагогического образования.

В новых стандартах особое внимание требуется обратить на психолого-педагогическую подготовку будущих учителей, преподавание таких дисциплин, как «Педагогика», «Возрастная и педагогическая психология», «Методика преподавания»; организацию педагогических практик; реализацию подготовки педагогов к овладению новыми способами оценки образовательных результатов обучающихся. К сожалению, сегодня идет не улучшение этого процесса, а ухудшение: практика переведена на самостоятельную работу без помощи и контроля со стороны преподавателей, все это делается под идеей перевода подготовки студентов на самостоятельную форму обучения. Нам кажется, что студентов сначала надо научить, а уж потом переводить на самостоятельную работу.

Это касается в первую очередь процесса обучения на 1–2-м курсах обучения.

Мы считаем необходимым обеспечить переход от системы массовой подготовки учителя предметника к разработке и реализации индивидуальных

образовательных маршрутов подготовки будущих педагогов, модели персонафицированного повышения квалификации, организации инновационных площадок, широкому использованию современных технологий обучения и др.

Важно усилить внимание к качеству педагогического образования. Для этого необходимо на основе исследований состояния системы образования обеспечивать грамотный заказ педагогических кадров и прогнозировать возможные варианты развития. Особое значение имеет мониторинг качества педагогических кадров как основание для корректировки их подготовки с учетом требований государства к образованию на современном этапе развития общества.

#### Педагогический дизайн как дисциплина

Педагогический дизайн – это ветвь знаний о разработке и применении методов учебной работы. Для решения своих задач эта дисциплина пользуется теориями методов учебной работы, которые она строит в ходе специальных исследований и разработок.

Педагогический дизайн базируется на основных принципах, которые можно прокомментировать следующим образом, представив их в виде рекомендаций для разработчиков учебных материалов:

1. Привлечение внимания. Предлагается рассмотреть содержательную проблему, новую ситуацию используя мультимедийные возможности для привлечения внимания. Это поможет сделать обучение более основательным, а деятельность обучающихся, более мотивированной.

2. Определение целей обучения. Для этого необходимо описать знания и умения, которые обучающиеся приобретут в ходе изучения данной темы, Показать возможность в дальнейшем применения полученных знаний на практике. Это поможет им самостоятельно оценивать информацию и лучше ее воспринимать.

3. Опора на знания, имеющиеся у обучающихся. Предлагаются факты, правила, навыки, которые они уже знают и умеют и которые связаны с изучаемой темой для лучшего понимания и запоминания материала.

4. Представление изучаемого материала. Изучаемый материал подается при помощи текста, графики, фотографий, анимации, делится на фрагменты, не допускается перегрузка памяти, используется повторение и напоминание.

5. Руководство обучением. Обучающимся предлагаются советы и методические руководства для учебы. Необходимо помнить, что представляемые предложения отличаются от инструкций.

6. Проверка новых знаний на практике. Обучающимся необходимо предоставить возможность использовать полученные знания, практические навыки или усвоенные модели поведения на практике.

7. Обратная связь. Обязательным является обратная связь с учащимися, при которой необходимо комментировать и корректировать ответы, а также анализировать поведение учащихся.

8. Оценка выполнения. Комментарии по результатам выполнения тестов и заданий обязательны, точно также как и общая информация об успехах в учебе.

9. Сохранение и применение полученных умений. Необходимо погружать обучающихся в сходные проблемные ситуации, создавать условия для получения дополнительных практических умений и навыков с применением полученных знаний. Погружение в ситуации, при которых обучающийся будет вынужден переносить навыки и умения в новые области.

Таким образом, проведенные исследования позволили нам выделить основные пути развития системы педагогического образования:

— развитие системы непрерывного образования педагогических работников образовательных организаций региона, в том числе повышение квалификации педагогов;

— повышение качества педагогического образования;

— создание прозрачной объективной системы оценки качества достижений обучающихся, реализация на практике разработанной нами системы оценки;

— мониторинг качества образования на всех ступенях системы непрерывного образования с участием представителей общественности, в том числе работодателей;

— создание системы социального партнерства организаций педагогического образования за счет участия заинтересованных государственных и частных учреждений, организация их сетевого взаимодействия;

— повышение статуса выпускников учреждений среднего профессионального и высшего образования — будущих педагогов, создание правовых условий и разработка методических рекомендаций по совместной работе этих организаций для их результативного развития на качественно высоком уровне.

Выделенные нами проблемы требуют существенных изменений в профессиональной подготовке педагогов; совершенствования мер по созданию стимулов для повышения престижа педагогов; обеспечения постоянного роста уровня их квалификации.

Таким образом, проведенное нами теоретическое и экспериментальное исследование способствует разработке, апробации и внедрению в процесс подготовки педагогических кадров различных технологий, методов и средств управленческой, социальной и образовательной направленности.