



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И
ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК**

**Развитие моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой
образовательной среде профессиональной организации**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы магистратуры
«Менеджмент профессионального образования»
Форма обучения очная**

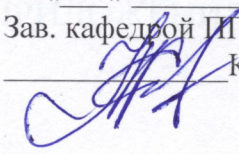
Проверка на объем заимствований:

89,89 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

« » 2026 г.

Зав. кафедрой ППО и ПМ

 Корнеева Н.Ю.

Выполнил:

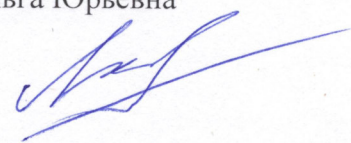
Студент группы ОФ-209-174-2-1 

Рязанова Анастасия Анатольевна

Научный руководитель:

к.п.н., директор ГБПОУ

«Магнитогорский педагогический
колледж»

Леушканова Ольга Юрьевна


Челябинск

2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЕЙ СМЕШАННОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	12
1.1 Цифровая образовательная среда профессиональной образовательной организации: сущность, структура и управленческо- педагогическое значение	12
1.2 Смешанное и дистанционное обучение как модели организации образовательного процесса в профессиональном образовании.....	20
1.3 Педагогические условия развития моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации	29
Выводы по первой главе.....	38
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ МОДЕЛЕЙ СМЕШАННОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ГБПОУ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»	40
2.1 Характеристика цифровой образовательной среды ГБПОУ «ЮУрГТК» и возможностей МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»	40
2.2 Проектирование модели смешанного и дистанционного обучения при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»	42
2.3 Организация опытно-экспериментальной работы: констатирующий, формирующий и контрольный этапы эксперимента.....	46
Выводы по второй главе.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	63
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	73

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования определяется изменением требований к профессиональному образованию в условиях цифровой трансформации экономики, социальной сферы и системы образования. Современная профессиональная образовательная организация не может рассматриваться только как место передачи учебной информации. Она выступает как сложная педагогическая система, в которой очное взаимодействие, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, цифровые ресурсы контроля и коммуникации должны быть объединены в единую образовательную среду. В этих условиях особую значимость приобретает развитие моделей смешанного и дистанционного обучения, позволяющих сочетать преимущества аудиторного взаимодействия и цифровых образовательных инструментов [1].

Проблема исследования связана не столько с фактом наличия цифровых платформ, сколько с характером их педагогического использования. В практике профессионального образования цифровая образовательная среда нередко применяется фрагментарно: как пространство размещения учебных материалов, средство оперативной связи или инструмент фиксации оценок. Такая практика не обеспечивает полноценного развития смешанного и дистанционного обучения, поскольку не изменяет структуру учебной деятельности обучающихся и не в полной мере способствует развитию самостоятельности, обратной связи, индивидуализации обучения и контроля образовательных результатов.

Особую актуальность данная проблема имеет для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы подготовки специалистов в области информационных систем и программирования. Подготовка обучающихся ИТ-профиля предполагает не только освоение теоретических основ программирования и веб-технологий, но и способность проектировать понятные, функциональные и визуально

обоснованные пользовательские интерфейсы. В связи с этим цифровая образовательная среда выступает не вспомогательным средством, а естественным пространством профессионального обучения, где обучающиеся осваивают инструменты проектирования, получают электронные материалы, выполняют практические задания и взаимодействуют с преподавателем.

Степень разработанности. Определяется наличием значительного корпуса исследований, посвященных цифровизации образования, электронному обучению, дистанционным образовательным технологиям и моделям смешанного обучения. Вопросы информатизации и цифровой трансформации образовательного процесса раскрываются в работах И.В. Роберт, Е.С. Полат, А.А. Андреева, В.П. Беспалько, И.Г. Захаровой и других авторов. Проблематика профессионального образования и педагогического проектирования рассматривается в трудах В.И. Блинова, И.С. Сергеева, А.А. Вербицкого, В.А. Сластенина, В.И. Загвязинского. [7-27]

Особое значение для настоящего исследования имеют работы представителей ЮУрГГПУ, в которых раскрываются вопросы развития моделей обучения, управления профессиональной организацией и организации цифровой образовательной среды. Вместе с тем анализ научных источников показывает, что проблема развития моделей смешанного и дистанционного обучения применительно к конкретной дисциплине и цифровой образовательной среде профессиональной организации технического профиля требует дальнейшей конкретизации.

Теоретико-методологическая основа исследования опирается на труды отечественных ученых в области профессионального образования, цифровой дидактики, электронного и дистанционного обучения. Особое значение имеют исследования Е.А. Гнатышиной, Н.Ю. Корнеевой, Д.Н. Корнеева, Н.В. Увариной, в которых раскрываются проблемы развития моделей обучения в цифровой образовательной среде профессиональной

организации. Данные положения позволяют рассматривать цифровую образовательную среду как управляемую педагогическую систему [45].

Вклад исследования состоит в конкретизации теоретических положений применительно к образовательной практике Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный технический колледж» и МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Такая конкретизация позволяет перейти от общей характеристики цифровой среды к разработке и апробации модели, имеющей предметную, организационную и диагностическую определенность.

Противоречие исследования заключается между объективной необходимостью развития моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации и недостаточной разработанностью организационно-педагогических условий их системного применения при изучении конкретных дисциплин среднего профессионального образования.

Проблема исследования: какие педагогические условия и структурные компоненты модели смешанного и дистанционного обучения обеспечивают результативное использование цифровой образовательной среды профессиональной организации при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя».

Объект исследования – образовательный процесс в профессиональной организации в условиях цифровой образовательной среды.

Предмет исследования – развитие моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя».

Цель исследования – теоретически обосновать, разработать и апробировать модель смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный технический колледж».

В рамках исследования модели смешанного и дистанционного обучения рассматриваются как совокупность организационно-педагогических подходов, а в практической части конкретизируются в виде авторской модели для МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя».

Гипотеза исследования состоит в предположении о том, что развитие моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации будет результативным, если:

- цифровая образовательная среда используется как пространство учебного взаимодействия, контроля и обратной связи;
- очный и дистанционный компоненты распределены по дидактическим функциям;
- содержание дисциплины адаптировано к смешанному формату;
- обучающиеся получают методическое сопровождение самостоятельной работы;
- результативность модели оценивается на основе входной и итоговой диагностики.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- проанализировать сущность и структуру цифровой образовательной среды профессиональной организации;

- раскрыть особенности смешанного и дистанционного обучения как моделей организации образовательного процесса в профессиональном образовании;
- выявить педагогические условия развития моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде;
- охарактеризовать цифровую образовательную среду ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» и возможности МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»;
- разработать модель смешанного и дистанционного обучения для МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»;
- подготовить диагностический инструментарий, определить критерии и показатели результативности модели;
- организовать апробацию модели и провести анализ полученных результатов.

Методы исследования включают:

- теоретический анализ педагогической, нормативной и методической литературы;
- анализ открытых материалов образовательной организации;
- моделирование;
- проектирование образовательного процесса;
- анкетирование;
- тестирование;
- педагогическое наблюдение;
- экспертную оценку;
- количественную и качественную обработку результатов опытно-экспериментальной работы.

База исследования – Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный технический колледж». Практическая часть исследования реализуется применительно к специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя», который ведет преподаватель Шибанова В.А.

Выбор данной дисциплины обусловлен тем, что ее содержание непосредственно связано с цифровыми технологиями, проектированием пользовательского опыта, разработкой учебных веб-страниц и применением смешанных форм обучения.

Этапы исследования. Исследование проводилось в период 2025–2026 годов и включало три взаимосвязанных этапа. **На первом этапе** осуществлялся анализ научно-педагогической, методической и нормативной литературы по проблеме исследования, уточнялись объект, предмет, цель, задачи и гипотеза исследования. **На втором этапе** проводились анализ цифровой образовательной среды ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», проектирование модели смешанного и дистанционного обучения и разработка диагностического инструментария. **На третьем этапе** осуществлялись апробация разработанной модели, обработка результатов опытно-экспериментальной работы, формулирование выводов и оформление текста магистерской диссертации.

Апробация результатов исследования осуществлялась в процессе обсуждения основных положений работы с научным руководителем, подготовки научных публикаций по теме диссертации, разработки диагностических и методических материалов, а также представления результатов исследования в структуре опытно-экспериментальной главы.

Основные положения исследования отражены в подготовленных научных статьях, посвященных моделям современного образования, проектированию модели смешанного и дистанционного обучения и

педагогическим условиям развития цифровой образовательной среды колледжа.

Практическое использование результатов исследования связано с разработкой модели смешанного и дистанционного обучения, технологической карты учебного модуля «Проектирование пользовательского интерфейса учебного веб-приложения», анкеты цифровой готовности обучающихся, тестовых заданий, карты оценки практической работы и методических рекомендаций для преподавателя МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя».

Научная новизна исследования заключается в разработке структуры модели смешанного и дистанционного обучения применительно к цифровой образовательной среде профессиональной организации технического профиля. В модели конкретизировано распределение функций между очным и дистанционным компонентами, определены целевой, содержательный, организационно-технологический, деятельностный и диагностико-результативный блоки, а также предложена система критериев оценки результативности модели при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя».

Теоретическая значимость исследования состоит в систематизации подходов к пониманию цифровой образовательной среды профессиональной организации, уточнении соотношения смешанного и дистанционного обучения и выделении педагогических условий, обеспечивающих их развитие в системе среднего профессионального образования.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования разработанной модели, диагностических материалов, технологической карты модуля и методических рекомендаций преподавателями профессиональных образовательных организаций при организации смешанного и дистанционного обучения по дисциплинам и профессиональным модулям, связанным с информационными

технологиями, проектированием пользовательских интерфейсов, цифровой коммуникацией и самостоятельной работой обучающихся.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Цифровая образовательная среда профессиональной организации обеспечивает развитие смешанного и дистанционного обучения при условии функционального распределения цифровых инструментов между подготовкой обучающихся, практической деятельностью, контролем, обратной связью и рефлексией.

2. Модель смешанного и дистанционного обучения при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» включает целевой, содержательный, организационно-технологический, деятельностный и диагностико-результативный блоки, обеспечивающие согласование очного занятия, дистанционной подготовки, самостоятельной доработки результата и итогового контроля.

3. Результативность разработанной модели определяется совокупностью когнитивных, деятельностных, организационно-самостоятельных и мотивационно-ценностных показателей, позволяющих оценить динамику знаний, качество прототипа пользовательского интерфейса, самостоятельность обучающихся и их готовность к работе в цифровой образовательной среде.

Структура и объем работы. Магистерская диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Первая глава посвящена теоретико-методологическому анализу проблемы развития моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации. Во второй главе представлена опытно-экспериментальная работа по проектированию и апробации модели смешанного и дистанционного обучения на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж». Работа изложена на 62 страницах до списка использованных источников, содержит 14 таблиц и 3 рисунка.

Список использованных источников включает 75 наименований. В приложениях представлены диагностические материалы, тестовые задания, карта оценки практической работы, экспертный лист, технологическая карта учебного модуля и материалы для обработки результатов исследования.

Таблица 1 – Научный аппарат исследования

Элемент	Содержание
Объект	Образовательный процесс в профессиональной организации в условиях цифровой образовательной среды
Предмет	Развитие моделей смешанного и дистанционного обучения при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»
Цель	Теоретическое обоснование, разработка и апробация модели смешанного и дистанционного обучения
База исследования	ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»
Практическая площадка	Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование, МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЕЙ СМЕШАННОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Цифровая образовательная среда профессиональной образовательной организации: сущность, структура и управленческо-педагогическое значение

Цифровая образовательная среда профессиональной образовательной организации представляет собой не только совокупность программных продуктов, электронных курсов и технических устройств, но и специально организованную систему условий, средств и взаимодействий, обеспечивающих реализацию образовательного процесса с использованием цифровых технологий. В профессиональном образовании такая среда должна быть связана с содержанием подготовки, требованиями работодателей, практико-ориентированным характером обучения и необходимостью формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций [7].

В отличие от общеобразовательной школы, профессиональная образовательная организация решает задачу подготовки обучающихся к конкретной сфере труда. Поэтому цифровая образовательная среда колледжа должна обеспечивать достижение не только общих образовательных целей, но и целей профессионализации: освоение профессиональной терминологии, технологических процессов, цифровых инструментов отрасли, способов обработки профессиональной информации, а также навыков взаимодействия в профессиональном цифровом пространстве. В этом проявляется ее специфическое назначение как среды профессионального становления обучающихся.

В научных работах преподавателей ЮУрГГПУ, посвященных моделям обучения в цифровой образовательной среде профессиональной

организации, акцентируется необходимость рассматривать цифровую среду через связь педагогических, организационных и технологических компонентов. Такой подход результативен, поскольку позволяет избежать технократического понимания цифровизации, при котором наличие платформы ошибочно отождествляется с качественным изменением образовательного процесса [7].

Структура цифровой образовательной среды профессиональной образовательной организации может быть представлена как совокупность взаимосвязанных компонентов, каждый из которых выполняет определенную педагогическую функцию. Содержательный компонент включает электронные учебные материалы, задания, инструкции, тестовые материалы, цифровые образовательные ресурсы и электронные библиотеки. Его значение состоит в том, что он обеспечивает доступ обучающихся к учебной информации не только в аудитории, но и за ее пределами, что является необходимым условием реализации смешанного и дистанционного обучения [10-12].

Организационный компонент определяет порядок включения цифровых ресурсов в образовательный процесс. Он связан с расписанием занятий, доступом обучающихся к электронным курсам, правилами выполнения и сдачи заданий, фиксацией учебной активности, а также распределением учебных действий между очным и дистанционным форматами. Именно данный компонент позволяет избежать фрагментарного использования цифровых инструментов и превратить их в устойчивый элемент образовательного процесса.

Коммуникативный компонент отражает систему взаимодействия между преподавателем и обучающимися в цифровой образовательной среде. Он включает обратную связь, консультации, обсуждение учебных заданий, групповую работу и сопровождение самостоятельной деятельности обучающихся. При развитии моделей смешанного и дистанционного обучения данный компонент имеет особое значение,

поскольку компенсирует возможный дефицит непосредственного аудиторного взаимодействия и поддерживает постоянную педагогическую связь между участниками образовательного процесса.

Технологический компонент цифровой образовательной среды включает образовательные платформы, электронный журнал, информационные системы, сервисы видеосвязи, мессенджеры, облачные хранилища, прикладное программное обеспечение и компьютерную инфраструктуру. Данный компонент обеспечивает техническую возможность реализации электронного, смешанного и дистанционного обучения, однако сам по себе не гарантирует педагогической эффективности образовательного процесса.

Диагностический компонент связан с фиксацией образовательных результатов, мониторингом учебной активности обучающихся, проведением онлайн-тестирования, анализом выполнения заданий и организацией обратной связи. Именно этот компонент нередко оказывается недооцененным в практике профессионального образования, хотя без него цифровая образовательная среда не может рассматриваться как управляемая педагогическая система.

Для профессиональной образовательной организации особенно значима управленческо-педагогическая функция цифровой среды. Она позволяет не только организовать образовательный процесс, но и отслеживать его качество, выявлять проблемные зоны, дифференцировать поддержку обучающихся, формировать индивидуальные образовательные траектории и принимать управленческие решения на основании данных.

Следовательно, развитие моделей смешанного и дистанционного обучения невозможно свести только к методике работы отдельного преподавателя. Оно должно опираться на организационные, технологические, методические и управленческие условия конкретной профессиональной образовательной организации.

Цифровая образовательная среда профессиональной образовательной организации выполняет информационную, коммуникативную, организационную, методическую, контрольно-оценочную и рефлексивную функции. Информационная функция связана с обеспечением доступа обучающихся к учебным материалам, электронным ресурсам и заданиям. Коммуникативная функция поддерживает взаимодействие между участниками образовательного процесса, включая консультации, обратную связь и групповую работу. Организационная функция определяет порядок учебной деятельности, сроки выполнения заданий, способы предъявления результатов и распределение учебных действий между очным и дистанционным форматами. Методическая функция обеспечивает педагогическое сопровождение обучающихся, а контрольно-оценочная функция позволяет фиксировать и анализировать образовательные результаты. Рефлексивная функция направлена на осмысление обучающимися собственного прогресса, трудностей и результатов учебной деятельности [73;75].

Слабость многих практик цифровизации заключается в том, что цифровая образовательная среда используется избирательно: например, только для передачи домашних заданий, размещения отдельных учебных материалов или выставления оценок. В таком случае она не изменяет модель обучения, а лишь дополняет традиционный образовательный процесс отдельными цифровыми инструментами. Развитие модели смешанного и дистанционного обучения начинается тогда, когда цифровая среда влияет на структуру занятия, организацию самостоятельной работы, формы контроля, характер обратной связи и степень ответственности обучающихся за образовательный результат.

В условиях среднего профессионального образования цифровая среда должна быть ориентирована на практическую полезность. Обучающийся должен видеть, что цифровые инструменты нужны не только для выполнения учебного задания, но и для будущей профессиональной

деятельности: поиска нормативной и технологической информации, оформления документации, расчета показателей, подготовки отчетов, визуализации данных, коммуникации в профессиональной группе.

Таким образом, цифровая образовательная среда профессиональной образовательной организации является системным условием реализации современных моделей обучения. Ее педагогическая эффективность определяется не количеством используемых сервисов, а качеством их включения в образовательный процесс. Если цифровые инструменты связаны с целями, содержанием, деятельностью обучающихся, контролем и обратной связью, они становятся фактором развития образовательной модели; если такая связь отсутствует, они сохраняют статус вспомогательной инфраструктуры.

Отдельное значение в структуре цифровой образовательной среды имеет институциональный уровень. Он включает локальные нормативные акты, политику цифровизации, техническую поддержку, доступ к образовательным платформам и управленческие решения, обеспечивающие устойчивость цифровых практик. Для профессиональной образовательной организации данный уровень имеет самостоятельное значение, поскольку именно он задает организационные рамки применения смешанного и дистанционного обучения и обеспечивает переход от отдельных цифровых инструментов к целостной модели образовательного процесса.

В настоящем магистерском исследовании институциональный уровень связан с эмпирической частью работы. При описании базы исследования раскрыты не только цифровые ресурсы колледжа, но и способы их включения в учебный процесс: получение материалов, выполнение заданий, организация обратной связи, фиксация результатов и сопровождение самостоятельной работы обучающихся.

В структуре цифровой образовательной среды профессиональной организации выделен методический уровень. Он включает проектирование электронных материалов, сценариев занятий, критериев оценивания и

механизмов обратной связи. Для профессиональной организации этот уровень имеет самостоятельное значение, поскольку именно через него цифровая среда превращается в педагогический инструмент.

В настоящем магистерском исследовании методический уровень раскрыт через проектирование электронного сопровождения МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя». Основное внимание уделено связи цифровых материалов с практическими заданиями по разработке структуры, прототипа и визуального решения пользовательского интерфейса.

Наряду с институциональным уровнем в структуре цифровой образовательной среды профессиональной образовательной организации выделяется индивидуальный уровень. Он отражает готовность обучающихся к самостоятельной работе, уровень цифровой грамотности, способность действовать по инструкции и ответственность за выполнение учебных заданий в электронной среде. Значение данного уровня состоит в том, что эффективность цифровой образовательной среды зависит не только от технической оснащенности организации, но и от способности обучающихся использовать цифровые ресурсы как средство учебной и профессиональной деятельности [63; 64].

В настоящем магистерском исследовании индивидуальный уровень рассматривается через диагностику готовности обучающихся к смешанному и дистанционному обучению. Особое внимание уделяется таким показателям, как учебная самостоятельность, отношение к цифровым образовательным сервисам, умение работать с электронными материалами и готовность выполнять задания в цифровой образовательной среде. Такой подход позволяет связать теоретическое понимание цифровой образовательной среды с практической оценкой готовности обучающихся к участию в смешанной модели обучения.

В структуре цифровой образовательной среды профессиональной организации выделен диагностический уровень. Он включает мониторинг

активности, фиксацию результатов, анализ типичных ошибок и корректировку обучения. Для профессиональной организации данный уровень особенно значим, поскольку позволяет оценивать не только итоговую отметку, но и процесс освоения учебного материала.

В настоящем магистерском исследовании диагностический компонент цифровой образовательной среды представлен системой входной и итоговой диагностики, анкетирования, оценки практической работы и экспертной оценки преподавателя. Такая система обеспечивает проверку результативности разработанной модели смешанного и дистанционного обучения и позволяет сформулировать методические рекомендации по ее применению в условиях профессиональной образовательной организации.

Особое значение в структуре цифровой образовательной среды имеет профессионально-ориентированный аспект. Он выражается в связи цифровых заданий с будущей деятельностью специалиста, содержанием профессионального модуля и требованиями отрасли. Для профессиональной образовательной организации данный аспект имеет принципиальное значение, поскольку цифровые инструменты выступают не только средством организации обучения, но и частью профессиональной подготовки обучающихся [45].

В настоящем магистерском исследовании профессиональный уровень раскрыт на примере специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Учебные задания ориентированы на проектирование пользовательского интерфейса учебного веб-приложения, анализ требований к интерфейсу, разработку структуры страницы, подготовку прототипа и обоснование выбранных решений.

Таблица 2 – Компоненты цифровой образовательной среды профессиональной организации

Компонент	Содержание	Педагогическое значение
Содержательный	Электронные материалы, задания, инструкции, тесты, электронные библиотечные системы	Обеспечивает доступность и вариативность учебного содержания
Организационный	Расписание, правила доступа, структура курса, сроки выполнения	Позволяет управлять учебной деятельностью и самостоятельной работой
Технологический	LMS, электронный журнал, Сферум, программное обеспечение	Создает инструментальную основу смешанного и дистанционного обучения
Коммуникативный	Консультации, сообщения, обратная связь, обсуждения	Поддерживает взаимодействие участников образовательного процесса
Диагностический	Тестирование, мониторинг активности, оценивание, аналитика	Обеспечивает контроль результатов и коррекцию обучения

Развитие цифровой образовательной среды профессиональной образовательной организации требует согласования трех уровней: институционального, методического и индивидуального. Институциональный уровень связан с политикой цифровизации колледжа, локальными нормативными актами, ресурсным обеспечением, доступом к образовательным платформам и технической поддержкой. Методический уровень определяется тем, как преподаватель проектирует занятия, электронные учебные материалы, задания, формы контроля и обратной связи. Индивидуальный уровень отражает готовность обучающихся работать самостоятельно, использовать цифровые ресурсы и отвечать за собственный образовательный результат [10-12].

В настоящем магистерском исследовании описание цифровой образовательной среды не ограничивается перечислением используемых платформ и сервисов. В работе раскрывается, каким образом цифровая среда преобразует педагогическую логику образовательного процесса: часть информационной подготовки переносится в дистанционный компонент, аудиторное время используется для практической деятельности, консультационной поддержки и коррекции ошибок, а результаты учебной деятельности фиксируются и анализируются в электронной форме.

В профессиональной образовательной организации цифровая среда должна учитывать неравномерность цифровой готовности обучающихся. Наличие доступа к смартфону или компьютеру не означает сформированности учебной цифровой компетентности. Обучающийся может активно пользоваться социальными сетями, но при этом испытывать затруднения при поиске учебной информации, оформлении документов, соблюдении сроков, загрузке файлов, прохождении онлайн-тестов и работе с инструкциями. Поэтому развитие модели обучения должно включать методическое сопровождение цифровой самостоятельности обучающихся.

Данная позиция позволяет сформулировать важный вывод: цифровая образовательная среда является не нейтральным техническим фоном, а педагогическим ресурсом, требующим целенаправленного проектирования. Ее эффективность зависит от того, насколько ясно определены цели использования каждого цифрового инструмента. Так, Сферум может выполнять функцию оперативной коммуникации, электронный журнал — функцию фиксации образовательных результатов, дистанционная платформа — функцию размещения материалов и организации контроля, электронные библиотеки — функцию расширения источниковой базы. При отсутствии такого функционального распределения цифровые инструменты используются разрозненно, а взаимодействие участников образовательного процесса приобретает фрагментарный и недостаточно управляемый характер.

1.2 Смешанное и дистанционное обучение как модели организации образовательного процесса в профессиональном образовании

Смешанное и дистанционное обучение являются родственными, но не тождественными формами организации образовательного процесса. Дистанционное обучение предполагает взаимодействие обучающихся и преподавателя на расстоянии с применением информационно-

коммуникационных технологий. Смешанное обучение сочетает очные и электронные или дистанционные компоненты, распределяя между ними различные дидактические функции. Неразличение этих понятий приводит к методическим ошибкам, когда любое использование цифровой платформы объявляется смешанным обучением [13-16].

Дистанционное обучение особенно эффективно тогда, когда требуется обеспечить доступ к материалам, организовать самостоятельную работу, провести онлайн-консультацию, тестирование или компенсировать временную невозможность очного присутствия. Однако в профессиональном образовании дистанционный формат имеет существенные ограничения. Практико-ориентированная подготовка требует демонстрации действий, работы с оборудованием, очного контроля выполнения операций, развития профессиональной коммуникации и формирования навыков, которые невозможно полностью освоить только через экран [56-58].

Именно поэтому в профессиональном образовании более продуктивным является смешанное обучение. Оно не противопоставляет очный и дистанционный форматы, а распределяет их по назначению. Очный компонент используется для объяснения сложных вопросов, практических действий, обсуждения ошибок, работы с оборудованием, защиты результатов. Дистанционный компонент используется для предварительного изучения материалов, самостоятельной тренировки, выполнения цифровых заданий, тестирования, получения обратной связи и рефлексии.

В работах В.И. Блинова и И.С. Сергеева подчеркивается, что смешанное обучение в профессиональном образовании реализуется на разных уровнях: учебного плана, дисциплины, темы, занятия и внеаудиторной технологии. Для настоящего исследования наиболее значим уровень учебной дисциплины и учебной темы, поскольку практическая

апробация проводится на материале МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» [13; 14].

Модель смешанного обучения должна отвечать на ряд принципиальных методических вопросов: какая часть учебного содержания осваивается очно, какая часть переносится в дистанционный компонент, какие задания выполняются обучающимися самостоятельно, где и в какой форме осуществляется контроль, каким образом организуется обратная связь и по каким критериям оценивается образовательный результат. При отсутствии таких решений смешанное обучение превращается в случайное чередование очных занятий и онлайн-активности, не образующее целостной педагогической модели.

В профессиональной образовательной организации можно выделить несколько распространенных моделей смешанного обучения: ротационную модель, модель «перевернутый класс», гибкую модель, модель обогащенного виртуального обучения, модель индивидуальной образовательной траектории и модель смешанного практикума. Для профессионального модуля, связанного с проектированием и разработкой пользовательского интерфейса, наиболее применимы элементы модели «перевернутого класса», ротационной модели и смешанного практикума. Это обусловлено тем, что теоретические сведения, инструкции, примеры интерфейсов и критерии оценки могут быть освоены обучающимися в дистанционном формате, тогда как аудиторное время целесообразно использовать для проектирования прототипов, анализа ошибок, обсуждения решений и консультационной поддержки со стороны преподавателя [13-16].

Модель «перевернутый класс» предполагает, что первичное знакомство с теоретическим материалом происходит до очного занятия в цифровой образовательной среде, а аудиторное время используется для практической деятельности, обсуждения и коррекции ошибок. В рамках МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» такая модель особенно продуктивна: обучающиеся заранее изучают

требования к интерфейсу, примеры экранных форм, пользовательские сценарии и критерии usability, а на занятии выполняют проектирование прототипа и обосновывают принятые решения [15].

Ротационная модель предполагает чередование различных видов учебной деятельности: очной работы с преподавателем, самостоятельной работы за компьютером, выполнения онлайн-заданий, группового обсуждения и контроля. Такая модель удобна для группы с неоднородным уровнем цифровой подготовки, поскольку позволяет сочетать индивидуальную работу, консультационную поддержку и общий контроль образовательного результата [73].

Модель смешанного практикума ориентирована на прикладной результат. Обучающийся получает задание профессионального характера, изучает инструкцию в цифровой среде, выполняет практическую работу, загружает результат, получает комментарий преподавателя и дорабатывает работу. Такая модель особенно близка к логике профессионального образования, поскольку связывает цифровые инструменты с продуктом деятельности [13;14].

Дистанционный компонент в смешанном обучении не является простым «домашним заданием в интернете». В разработанной модели он выступает частью учебного цикла и выполняет подготовительную, тренировочную, контрольную, коммуникативную и рефлексивную функции. Это означает, что цифровая среда используется не только для передачи материалов, но и для организации самостоятельной деятельности обучающихся, фиксации результатов, получения обратной связи и подготовки к очной практической работе.

Ротационная модель в профессиональной образовательной организации предполагает чередование очной работы, цифровой активности, самостоятельной тренировки и контроля. Однако ее нельзя использовать механически: выбор конкретного варианта смешанного обучения должен зависеть от содержания дисциплины, уровня подготовки

обучающихся, технических ресурсов колледжа и целей учебного модуля. В противном случае цифровой компонент приобретает формальный характер и не оказывает существенного влияния на качество освоения учебного материала.

В рамках МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» ротационная модель применяется выборочно. Теоретический материал, инструкции, примеры интерфейсных решений и критерии оценки размещаются в дистанционном компоненте, а сложные действия, анализ ошибок, обсуждение пользовательских сценариев и профессионального смысла задания выполняются в очном взаимодействии с преподавателем.

Модель «перевернутый класс» в профессиональной образовательной организации предполагает предварительное освоение теоретического материала в цифровой среде и использование аудиторного времени для практической деятельности, консультаций, обсуждения ошибок и защиты результата. В рамках МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» данная модель применяется в темах, где обучающиеся могут заранее ознакомиться с алгоритмом выполнения задания, требованиями к интерфейсу, примерами экранных форм и критериями оценки. При такой организации дистанционный компонент выполняет подготовительную функцию, а очное занятие становится пространством практического применения знаний и педагогической коррекции [18].

Гибкая модель в профессиональной образовательной организации предполагает индивидуализацию темпа, объема и последовательности цифровой работы при сохранении педагогического сопровождения со стороны преподавателя. Ее применение особенно важно в группах с неоднородным уровнем подготовки обучающихся, поскольку часть обучающихся нуждается в дополнительных инструкциях и консультациях, а другая часть способна выполнять задания в более самостоятельном режиме. В рамках проектирования пользовательского интерфейса гибкая

модель позволяет дифференцировать сложность заданий, объем самостоятельной работы и характер обратной связи, сохраняя при этом единые требования к конечному образовательному результату.

Для МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» гибкая модель применяется при организации самостоятельной доработки практического задания. Обучающиеся получают возможность работать в индивидуальном темпе, при этом сохраняется педагогическое сопровождение и контроль результата.

Модель смешанного практикума в профессиональной образовательной организации предполагает выполнение практического задания с электронным сопровождением, фиксацией промежуточных результатов и последующей защитой выполненной работы. Для профессионального образования данная модель имеет особое значение, поскольку позволяет объединить практико-ориентированный характер подготовки с возможностями цифровой образовательной среды: размещением инструкций, критериев оценки, образцов выполнения, организацией консультаций и контролем результата [42].

В рамках МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» модель смешанного практикума является основной в практической части исследования. Она объединяет дистанционную подготовку, очное выполнение проектного задания, самостоятельную доработку прототипа пользовательского интерфейса и итоговый контроль. Такая организация позволяет использовать цифровую среду не как вспомогательное средство передачи материалов, а как часть целостного учебного цикла.

Модель дистанционного сопровождения в профессиональной образовательной организации предполагает поддержку очного курса через электронные материалы, консультации, онлайн-контроль и обратную связь. В отличие от полноценного дистанционного обучения, дистанционное сопровождение не заменяет аудиторную работу, а усиливает ее за счет

расширения доступа к материалам, повышения регулярности взаимодействия и возможности отслеживания учебной активности обучающихся. В рамках рассматриваемого модуля данная модель используется для размещения инструкций, критериев выполнения задания, тестовых материалов и организации коммуникации между преподавателем и обучающимися [19;26].

В рамках МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» модель дистанционного сопровождения используется как средство поддержки очного курса. Электронные материалы, консультации, инструкции, тестовые задания и каналы обратной связи обеспечивают непрерывность учебного взаимодействия и позволяют обучающимся обращаться к учебным ресурсам за пределами аудиторного занятия.

Модель индивидуальной образовательной траектории в профессиональной образовательной организации предполагает вариативность заданий, уровней сложности, темпа освоения материала и характера педагогической поддержки в зависимости от готовности обучающегося. В рамках исследования она используется как дополнительный элемент смешанного обучения, позволяющий учитывать различия в цифровой подготовке, самостоятельности и уровне владения инструментами проектирования пользовательского интерфейса [8].

В рамках МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» модель индивидуальной образовательной траектории применяется выборочно. Обучающимся предлагаются единые требования к итоговому результату, но различающиеся способы достижения этого результата: работа с дополнительными инструкциями, использование образцов интерфейсных решений, получение консультационной поддержки, самостоятельная доработка прототипа и выполнение заданий повышенного уровня сложности. Такое сочетание снижает риск перегрузки обучающихся и одновременно усиливает их учебную самостоятельность.

Таблица 3 – Соотношение смешанного и дистанционного обучения

Критерий	Дистанционное обучение	Смешанное обучение
Базовый признак	Взаимодействие на расстоянии с применением цифровых технологий	Сочетание очных и дистанционных компонентов
Роль аудитории	Может отсутствовать или быть минимальной	Сохраняет значение для практики, обсуждения и контроля
Роль цифровой среды	Основная среда обучения	Один из компонентов целостной модели
Риски	Снижение практической направленности, слабый контроль самостоятельности	Несогласованность очного и дистанционного компонентов
Потенциал в СПО	Поддержка доступа и самостоятельной работы	Практико-ориентированное сочетание цифровых и очных форм

Результативность смешанного обучения определяется не объемом дистанционного компонента, а его педагогической функцией. Если обучающийся получает в цифровой среде материалы, но не использует их для решения учебной задачи, то смешанное обучение не возникает. Если же электронные материалы включены в цепочку «подготовка – практика – контроль – обратная связь – доработка», то цифровая среда становится частью учебной деятельности.

Важным отличием смешанного обучения является изменение позиции обучающегося. Традиционная модель часто предполагает, что обучающийся ожидает объяснения и задания от преподавателя. Смешанная модель усиливает самостоятельность: обучающийся заранее знакомится с материалом, выполняет цифровые задания, фиксирует затруднения, обращается за консультацией и дорабатывает продукт учебной деятельности. Поэтому развитие смешанного обучения связано не только с применением цифровых технологий, но и с формированием учебной ответственности обучающихся [8].

Для преподавателя смешанное обучение также означает изменение профессиональной роли. Он перестает быть только транслятором содержания и становится проектировщиком учебной среды, модератором цифрового взаимодействия, организатором самостоятельной работы,

аналитиком образовательных результатов и наставником. Это предъявляет требования к цифровой, методической и управленческой компетентности педагога.

В условиях профессиональной образовательной организации модель смешанного обучения должна учитывать расписание, материальную базу, наличие компьютерных классов, доступ обучающихся к сети Интернет, уровень готовности преподавателя, требования рабочей программы и формы текущего контроля. Поэтому нельзя механически переносить модели, разработанные для вузов или школ. Необходима их адаптация к конкретной дисциплине, специальности, профессиональному модулю и ресурсам колледжа.

Смешанное обучение в рамках МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» направлено на формирование профессионально значимых цифровых умений. Обучающийся не просто осваивает отдельные программные средства, а учится применять цифровые инструменты для анализа пользовательских потребностей, проектирования структуры интерфейса, разработки прототипа, выбора визуальных решений, оценки удобства использования и обоснования принятых проектных решений. В этом случае цифровая образовательная среда становится не внешним дополнением к учебному процессу, а условием формирования профессионального способа действия будущего специалиста.

Таким образом, смешанное и дистанционное обучение следует рассматривать как взаимосвязанные, но различные модели организации образовательного процесса. Дистанционный формат расширяет возможности цифровой образовательной среды, обеспечивает доступ к материалам, самостоятельную работу, онлайн-контроль и обратную связь. Однако в профессиональном образовании он не должен подменять практико-ориентированную подготовку. Наиболее продуктивным является его включение в смешанную модель обучения, сохраняющую очное

педагогическое взаимодействие, профессиональный контекст и возможность практического освоения способов деятельности.

1.3 Педагогические условия развития моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации

Развитие моделей смешанного и дистанционного обучения требует совокупности педагогических условий. Под педагогическими условиями в данном исследовании понимается комплекс специально созданных обстоятельств, ресурсов, требований и способов организации образовательного процесса, обеспечивающих достижение запланированных образовательных результатов. В контексте настоящего исследования педагогические условия связывают цифровую образовательную среду, деятельность преподавателя, самостоятельную работу обучающихся и диагностическую оценку результата [39-41].

Первым педагогическим условием является наличие функционально организованной цифровой образовательной среды. Это означает, что образовательная организация должна иметь не только отдельные цифровые сервисы, но и понятные правила их использования. Обучающийся должен понимать, где размещаются учебные материалы, где выполняются тестовые задания, через какой канал задаются вопросы, где фиксируются оценки и каким образом осуществляется сдача практических работ. При отсутствии такой организационной ясности цифровая среда не способствует развитию смешанного и дистанционного обучения, а становится источником фрагментарности, перегрузки и организационных затруднений [4;7].

Вторым педагогическим условием является методическое проектирование очного и дистанционного компонентов образовательного процесса. Преподаватель заранее определяет, какие элементы содержания целесообразно изучать дистанционно, какие требуют очного взаимодействия, какие задания выполняются обучающимися

самостоятельно, а какие нуждаются в педагогическом сопровождении. Недостаточно просто перенести учебную нагрузку в дистанционную среду или формально дополнить традиционное занятие электронными материалами. Смешанное обучение требует изменения логики образовательного процесса и осмысленного распределения дидактических функций между очным и дистанционным форматами [39;44]

Третьим педагогическим условием является обеспечение учебной самостоятельности обучающихся. Смешанное обучение требует умения планировать работу, понимать инструкцию, выполнять задание в установленный срок, пользоваться цифровыми ресурсами и обращаться за помощью при возникновении затруднений. Эти умения не формируются автоматически, поэтому модель должна включать инструкции, чек-листы, критерии оценивания, образцы выполнения заданий и регулярную обратную связь [23].

Четвертым педагогическим условием является организация системной обратной связи. В дистанционной части обучения обучающемуся важно понимать, что его работа фиксируется, анализируется и может быть улучшена на основе комментариев преподавателя. Обратная связь может быть индивидуальной, групповой, автоматизированной, устной или письменной, однако во всех случаях она должна быть своевременной, содержательной и связанной с критериями оценивания.

Пятым педагогическим условием является диагностическое сопровождение модели. Нельзя обоснованно утверждать, что модель эффективна, если не определены критерии и показатели результата. В данном исследовании целесообразно оценивать не только уровень освоения учебного материала, но и цифровую активность, самостоятельность, отношение к смешанному формату, качество выполнения практических работ и способность использовать цифровые инструменты для решения профессионально ориентированных задач [69].

Шестым педагогическим условием является готовность преподавателя к управлению цифровой учебной деятельностью. Педагог должен уметь проектировать электронные материалы, организовывать коммуникацию, оценивать результаты в цифровой среде, корректировать задания и поддерживать учебную мотивацию обучающихся. Формальное использование цифровых инструментов не обеспечивает развития модели смешанного и дистанционного обучения, если оно не связано с целями, содержанием и результатами образовательного процесса.

Седьмым педагогическим условием является связь содержания цифровых заданий с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. В рамках МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» профессионально ориентированный характер заданий проявляется в анализе пользовательских потребностей, проектировании структуры интерфейса, разработке прототипа, выборе визуальных решений, оценке удобства использования и обосновании проектных решений. Задания должны быть не абстрактными, а связанными с реальными действиями будущего специалиста в области информационных систем и программирования [68].

Педагогические условия развития моделей смешанного и дистанционного обучения должны реализовываться не разрозненно, а в системе. Наличие цифровой платформы без методически разработанных материалов не обеспечивает образовательный результат; размещение материалов без обратной связи снижает учебную мотивацию; обратная связь без критериев оценивания делает оценку недостаточно объективной; применение тестов без последующего анализа результатов не создает оснований для педагогической коррекции. Следовательно, модель смешанного и дистанционного обучения должна включать содержательный, организационный, коммуникативный, диагностический и рефлексивный блоки.

Для настоящего исследования принципиально важно различать условия внедрения и условия развития смешанного и дистанционного обучения. Внедрение означает первичное использование цифровых технологий в образовательном процессе. Развитие предполагает переход к более устойчивой, осмысленной и результативной модели, в которой цифровые инструменты изменяют организацию учебной деятельности, усиливают самостоятельность обучающихся, обеспечивают обратную связь и позволяют анализировать образовательные результаты. Именно развитие, а не простое внедрение цифровых средств, соответствует теме данной магистерской диссертации.

Условие функционально организованной цифровой образовательной среды в рамках настоящего исследования рассматривается как обязательный элемент разрабатываемой модели. Оно обеспечивает размещение учебных материалов, фиксацию результатов, поддержку коммуникации, организацию контроля и сопровождение самостоятельной работы обучающихся. При отсутствии данного условия цифровая среда сохраняет статус технической оболочки, а смешанное обучение превращается в формальное чередование аудиторных и дистанционных действий [24].

Практическая реализация условия функционально организованной цифровой образовательной среды должна быть проверяемой. В настоящем исследовании это обеспечивается через систему конкретных показателей: наличие размещенных электронных материалов, выполнение обучающимися цифровых заданий, фиксацию результатов учебной деятельности, выявление затруднений и анализ динамики после апробации модели. Такой подход позволяет рассматривать диссертацию не как описание цифровых инструментов, а как доказательное исследование их педагогической результативности.

Условие методического проектирования в рамках настоящего исследования рассматривается как обязательный элемент модели

смешанного и дистанционного обучения. Оно позволяет выстраивать учебный цикл как последовательность взаимосвязанных этапов: предварительная подготовка в цифровой среде, очная практическая деятельность, самостоятельная доработка результата, контроль и рефлексия. При отсутствии данного условия цифровая среда используется фрагментарно, а смешанное обучение сводится к формальному чередованию аудиторных и дистанционных действий.

Практическая реализация условия методического проектирования проверяется через анализ структуры учебного модуля, содержания разработанных материалов, соответствия заданий целям МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя», критериев оценки практической работы и результатов входной и итоговой диагностики. Это позволяет установить, насколько разработанная модель действительно влияет на организацию учебной деятельности обучающихся, а не только дополняет традиционное занятие отдельными цифровыми элементами.

Условие сопровождения самостоятельной работы в рамках настоящего исследования рассматривается как обязательный элемент модели смешанного и дистанционного обучения. Оно позволяет снизить неопределенность учебного задания за счет инструкций, критериев оценивания, образцов выполнения, чек-листов и возможности получить консультацию преподавателя. Для обучающихся профессиональной образовательной организации это условие имеет особое значение, поскольку самостоятельная работа в цифровой среде требует не только владения техническими средствами, но и умения планировать действия, понимать требования к результату и своевременно корректировать ошибки [38].

Практическая реализация условия сопровождения самостоятельной работы проверяется через анализ того, насколько обучающиеся понимают инструкцию, выполняют задание в установленный срок, используют

размещенные материалы, обращаются к критериям оценивания и способны доработать результат после обратной связи. В настоящем исследовании данные показатели фиксируются через анкетирование, выполнение практического задания и экспертную оценку преподавателя.

Условие организации обратной связи также является обязательным элементом разрабатываемой модели. Обратная связь позволяет обучающемуся видеть собственные затруднения, понимать требования к результату, исправлять ошибки и осознавать динамику продвижения. В смешанном и дистанционном обучении обратная связь выполняет не только оценочную, но и сопровождающую функцию, поскольку поддерживает учебную мотивацию и снижает риск формального выполнения цифровых заданий.

Практическая реализация условия обратной связи должна быть проверяемой. В настоящем исследовании она оценивается через наличие каналов взаимодействия между преподавателем и обучающимися, своевременность комментариев к выполненным заданиям, возможность доработки результата и понимание обучающимися критериев оценивания. Такая проверка позволяет установить, выполняет ли обратная связь реальную педагогическую функцию или остается формальным элементом цифрового взаимодействия [43].

Условие диагностического сопровождения в рамках настоящего исследования рассматривается как обязательный элемент модели смешанного и дистанционного обучения. Оно позволяет получить доказательства результативности разработанной модели через входное и итоговое тестирование, анкетирование обучающихся, оценку практической работы и экспертную оценку преподавателя. Диагностика необходима не только для фиксации результата, но и для выявления затруднений, анализа динамики и последующей коррекции образовательного процесса.

Практическая реализация диагностического сопровождения проверяется через систему конкретных показателей: уровень

первоначальных знаний обучающихся по теме проектирования пользовательского интерфейса, готовность к смешанному и дистанционному обучению, качество выполнения практического задания, динамику результатов после апробации модели и экспертную оценку ее применимости. Такой подход делает исследование не описательным, а доказательным, поскольку эффективность модели подтверждается не общими рассуждениями, а сопоставлением диагностических данных [59].

Условие профессиональной направленности в рамках настоящего исследования рассматривается как обязательный элемент модели смешанного и дистанционного обучения. Оно позволяет связывать цифровые действия обучающихся с реальными задачами будущей профессиональной деятельности. Для МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» это означает, что задания должны быть ориентированы не только на воспроизведение теоретических сведений, но и на выполнение профессионально значимых действий: анализ пользовательских потребностей, проектирование структуры интерфейса, разработку прототипа, выбор визуальных решений и обоснование удобства использования.

Практическая реализация условия профессиональной направленности проверяется через содержание учебных заданий, критерии оценки практической работы и характер итогового продукта деятельности обучающихся. В настоящем исследовании таким продуктом выступает прототип пользовательского интерфейса учебного веб-приложения, разработанный с учетом требований к структуре, навигации и визуальной организации. Такой подход позволяет связать цифровую образовательную среду не только с организацией обучения, но и с формированием профессионального способа действия будущего специалиста в области информационных систем и программирования.

Таблица 4 – Педагогические условия развития моделей смешанного и дистанционного обучения

Условие	Содержание	Ожидаемый результат
Функциональная цифровая среда	Определены платформы, каналы связи, порядок доступа, правила сдачи работ	Снижение организационной неопределенности
Методическое проектирование	Очный и дистанционный компоненты распределены по дидактическим функциям	Целостность учебного процесса
Сопровождение самостоятельной работы	Инструкции, чек-листы, критерии, образцы заданий	Рост самостоятельности обучающихся
Обратная связь	Комментарии, консультации, автоматизированная и экспертная оценка	Коррекция ошибок и повышение вовлеченности
Диагностика результатов	Тесты, анкеты, практические работы, экспертная оценка	Доказательная оценка эффективности модели
Профессиональная направленность	Задания связаны с проектированием пользовательского интерфейса, анализом пользовательских потребностей и обоснованием проектных решений	Повышение профессиональной значимости учебного модуля

В качестве критериев результативности модели смешанного и дистанционного обучения в исследовании используются когнитивный, деятельностный, организационно-самостоятельный и мотивационно-ценностный критерии.

– Когнитивный критерий отражает уровень усвоения теоретического материала по теме проектирования пользовательского интерфейса. Деятельностный критерий характеризует качество выполнения практического задания и соответствие разработанного прототипа установленным требованиям.

– Организационно-самостоятельный критерий показывает способность обучающихся работать по инструкции,

соблюдать сроки, использовать цифровые материалы и дорабатывать результат.

– Мотивационно-ценностный критерий отражает отношение обучающихся к смешанному формату и их готовность использовать цифровые ресурсы в учебной деятельности.

Для обеспечения доказательности исследования каждый критерий соотнесен с конкретными показателями и диагностическими средствами. Когнитивный критерий оценивается через результаты входного и итогового тестирования. Деятельностный критерий определяется по качеству выполнения практической работы, полноте реализации требований и обоснованности проектных решений. Организационно-самостоятельный критерий раскрывается через соблюдение сроков, активность в цифровой среде, способность работать по инструкции и степень самостоятельности при доработке результата. Мотивационно-ценностный критерий оценивается на основе анкетирования и самооценки обучающихся.

Такой подход позволяет избежать субъективного вывода о том, что модель эффективна только потому, что она основана на использовании современных цифровых технологий. Эффективность модели должна быть подтверждена через изменения в результатах, активности и характере учебной деятельности обучающихся. Диагностическая логика исследования позволяет выявить не только итоговый результат, но и характер динамики, возникающей после апробации модели [73].

Для профессиональной образовательной организации важно, чтобы разработанная модель была воспроизводимой. Это означает, что она может быть применена не только в одной учебной группе и не только одним преподавателем, а при наличии сходных организационно-педагогических условий. Поэтому в практической части исследования необходимо представить структурную схему модели, этапы ее реализации, функции участников, диагностические материалы и методические рекомендации. В

таком случае результаты исследования приобретают прикладную ценность для колледжа.

Выделенные педагогические условия являются основанием для проектирования практической модели во второй главе диссертации. Они позволяют связать теоретический анализ с реальной образовательной средой ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» и определить, какие элементы модели проверяются в ходе опытно-экспериментальной работы.

Выводы по первой главе

В первой главе установлено, что цифровая образовательная среда профессиональной образовательной организации представляет собой системно организованную педагогическую среду, включающую содержательный, организационный, технологический, коммуникативный и диагностический компоненты. Ее развитие имеет значение не само по себе, а как условие изменения образовательного процесса, повышения доступности учебных ресурсов, усиления самостоятельной работы обучающихся, организации обратной связи и контроля образовательных результатов.

Показано, что смешанное и дистанционное обучение необходимо рассматривать как взаимосвязанные, но различные модели организации образовательного процесса. Дистанционное обучение основано на взаимодействии преподавателя и обучающихся на расстоянии с применением информационно-коммуникационных технологий, тогда как смешанное обучение предполагает педагогически обоснованное сочетание очного и дистанционного компонентов. Для среднего профессионального образования смешанное обучение является более перспективным, поскольку позволяет сохранить практико-ориентированную направленность подготовки и одновременно использовать возможности цифровой образовательной среды.

Выявлены педагогические условия развития моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной образовательной организации: функциональная организация цифровой среды, методическое проектирование очного и дистанционного компонентов, сопровождение самостоятельной работы обучающихся, организация обратной связи, диагностическое обеспечение, готовность преподавателя к управлению цифровой учебной деятельностью и профессиональная направленность заданий. Установлено, что данные условия должны реализовываться в системе, поскольку изолированное использование цифровых инструментов не обеспечивает устойчивого развития образовательной модели.

Сформулированные теоретические положения положены в основу проектирования модели смешанного и дистанционного обучения, представленной во второй главе диссертации. Практическая апробация модели осуществляется на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя», что позволяет связать теоретический анализ с реальной цифровой образовательной средой профессиональной организации.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ МОДЕЛЕЙ СМЕШАННОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ГБПОУ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

2.1 Характеристика цифровой образовательной среды ГБПОУ «ЮУрГТК» и возможностей МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный технический колледж». Практическая апробация была организована при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» со студентами группы Вб 219/бюджет. В исследовании приняли участие 25 обучающихся, что соответствует численности учебной группы и позволяет рассматривать полученные данные как результаты целостной групповой апробации разработанной модели.

Выбор данной группы и данного междисциплинарного курса методически оправдан. Содержание МДК 08.01 связано с проектированием пользовательского интерфейса, разработкой структуры экранов, навигации, визуальной иерархии и оценкой удобства цифрового продукта. Поэтому цифровая образовательная среда в данном случае выступает не только средством передачи учебной информации, но и естественным пространством профессиональной деятельности обучающихся.

Цифровая образовательная среда ГБПОУ «ЮУрГТК» включает официальный сайт образовательной организации, сайт дистанционного обучения, электронные курсы, электронный журнал, средства цифровой коммуникации, электронные образовательные ресурсы, компьютерные аудитории и программное обеспечение, необходимое для выполнения

практических заданий. Для целей исследования данные компоненты были рассмотрены не изолированно, а через их педагогические функции: информационную, организационную, коммуникативную, контрольно-оценочную и рефлексивную.

В рамках апробации цифровая среда использовалась для размещения учебных материалов, инструкции к практическому заданию, тестовых заданий, организации самостоятельной доработки результата и фиксации итогов. Очная часть была связана с объяснением сложных элементов проектирования интерфейса, консультационной поддержкой и анализом типичных ошибок. Такое распределение позволило избежать формального использования дистанционного компонента и встроить цифровые инструменты в полный учебный цикл.

Содержательной основой апробации стал учебный модуль «Проектирование пользовательского интерфейса учебного веб-приложения». Итоговым продуктом деятельности обучающихся выступал прототип интерфейса учебного веб-приложения, оцениваемый по 20-балльной шкале. Диагностика включала входную анкету цифровой готовности, входной и итоговый тесты по теме проектирования интерфейса, практическую работу и анализ распределения результатов по уровням.

Таблица 5 – Сведения об опытно-экспериментальной базе исследования

Показатель	Содержание
Образовательная организация	ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»
Учебная группа	Вб 219/бюджет
Количество участников	25 обучающихся
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Учебный курс / модуль	МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»; модуль «Проектирование пользовательского интерфейса учебного веб-приложения»
Формат апробации	Смешанное обучение: дистанционная подготовка, очная практическая работа, самостоятельная доработка, итоговая диагностика

Диагностические материалы	Анкета цифровой готовности, входной и итоговый тест, карта оценки практической работы
---------------------------	---

Таким образом, база исследования обладает необходимыми организационными, содержательными и технологическими условиями для апробации модели смешанного и дистанционного обучения. При этом принципиально важно, что исследование проводилось не в абстрактной цифровой среде, а в реальном учебном процессе конкретной группы, что повышает практическую значимость полученных результатов.

Таблица 6 – Возможности МДК 08.01 для реализации смешанного обучения

Возможность дисциплины	Реализация в модели	Диагностируемый результат
Профессионально ориентированное содержание	Изучение назначения интерфейса, навигации, usability, визуальной иерархии	Понимание базовых понятий проектирования интерфейса
Практическая направленность	Разработка прототипа учебного веб-приложения	Качество практического результата
Возможность онлайн-контроля	Входной и итоговый тесты в цифровой форме	Динамика когнитивных результатов
Самостоятельная работа	Доработка прототипа по инструкции и критериям	Организованность и самостоятельность обучающихся
Обратная связь	Комментарии преподавателя к структуре, навигации и визуальному решению	Снижение количества проектных ошибок

2.2 Проектирование модели смешанного и дистанционного обучения при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя»

Проектирование модели осуществлялось на основе теоретических положений, раскрытых в первой главе, и с учетом реальных условий цифровой образовательной среды колледжа. Под моделью в данном исследовании понимается структурированная организация учебного процесса, при которой очный и дистанционный компоненты распределены

по педагогическим функциям и направлены на достижение измеримых результатов освоения учебного модуля.

Цель модели состоит в повышении результативности освоения темы проектирования пользовательского интерфейса за счет сочетания дистанционной подготовки, очной практической деятельности, самостоятельной доработки результата, цифровой обратной связи и итоговой диагностики. Модель не подменяет очное обучение дистанционным, а усиливает аудиторную работу за счет предварительного доступа к материалам, более управляемой самостоятельной деятельности и регулярной фиксации результатов.

Структура модели включает пять взаимосвязанных блоков: целевой, содержательный, организационно-технологический, деятельностный и диагностико-результативный. Целевой блок определяет ожидаемые результаты; содержательный блок задает учебные материалы и задания; организационно-технологический блок описывает цифровые средства и правила взаимодействия; деятельностный блок раскрывает последовательность действий преподавателя и обучающихся; диагностико-результативный блок обеспечивает доказательную оценку итогов апробации.

Сильная сторона разработанной модели состоит в ее воспроизводимости. Она не требует создания новой инфраструктуры, а опирается на уже имеющиеся цифровые ресурсы колледжа. Однако простого наличия цифровых сервисов недостаточно. Если цифровая среда используется только как место размещения материалов, модель остается слабой. Поэтому в исследовании цифровые инструменты были включены в последовательность «подготовка - практика - самостоятельная доработка - контроль - обратная связь - рефлексия».

Практическое задание было сформулировано как разработка прототипа пользовательского интерфейса учебного веб-приложения. Обучающимся необходимо было определить назначение интерфейса,

выделить основные экраны, продумать навигацию, обеспечить читаемость структуры, единообразие элементов и кратко обосновать проектное решение. Такая постановка задания позволила оценить не только знания, но и способность применять их в профессионально ориентированной деятельности.

Таблица 7 – Структура модели смешанного и дистанционного обучения

Блок модели	Содержание	Средства реализации
Целевой	Повышение учебных результатов, цифровой самостоятельности и профессиональной направленности	Цель модуля, планируемые результаты, критерии
Содержательный	Материалы, инструкции, тесты, практическое задание, критерии оценивания	Электронный курс, демонстрационные материалы, чек-лист
Организационно-технологический	Распределение очного и дистанционного компонентов, каналы связи, правила сдачи работы	Сайт дистанционного обучения, электронный журнал, цифровая коммуникация
Деятельностный	Подготовка, практика, самостоятельная доработка, консультации, защита результата	Очное занятие, дистанционное задание, обратная связь
Диагностико-результативный	Входной и итоговый тест, анкета, практическая работа, уровневый анализ	Таблицы обработки результатов, карта оценки, описательная статистика

Таблица 8 – Этапы реализации модели

Этап	Формат	Действия преподавателя	Действия обучающихся
Диагностико-подготовительный	Очный / дистанционный	Проводит входную анкету и тест, объясняет правила работы	Проходят анкету и входной тест, проверяют доступ к материалам
Информационно-мотивационный	Дистанционный	Размещает материалы, инструкцию и критерии оценивания	Изучают материалы, фиксируют вопросы
Практико-ориентированный	Очный	Демонстрирует алгоритм проектирования, консультирует	Выполняют базовые операции по созданию прототипа
Дистанционно-самостоятельный	Дистанционный	Принимает работы, дает комментарии	Дорабатывают прототип и

			представляют результат
Контрольно-рефлексивный	Очный / дистанционный	Проводит итоговый тест, анализирует результаты	Проходят итоговый тест, анализируют собственные затруднения

Таблица 9 – Критерии и показатели результативности модели

Критерий	Показатели	Методы диагностики
Когнитивный	Знание понятий пользовательского интерфейса, навигации, карты сайта, usability, контраста, интерактивности и обратной связи	Входной и итоговый тесты
Деятельностный	Качество прототипа, логичность структуры экранов, удобство навигации, визуальная иерархия, единообразие элементов	Экспертная оценка практической работы
Организационно-самостоятельный	Соблюдение сроков, работа по инструкции, способность доработать результат	Анализ выполнения практической работы, наблюдение
Мотивационно-ценностный	Готовность работать в смешанном формате, отношение к цифровым материалам и обратной связи	Анкета цифровой готовности

Для оценки результатов использовалась трехуровневая шкала. По тесту низкий уровень соответствовал 0-4 баллам, средний - 5-7 баллам, высокий - 8-10 баллам. По практической работе низкий уровень соответствовал 0-11 баллам, средний - 12-16 баллам, высокий - 17-20 баллам. По анкете цифровой готовности низкий уровень определялся как 10-25 баллов, средний - 26-39 баллов, высокий - 40-50 баллов.

Данная система оценивания позволяет избежать поверхностного вывода о результативности модели только на основании общего впечатления преподавателя. Результаты представлены через средние значения, проценты, распределение по уровням и сопоставление входной и итоговой диагностики.

2.3 Организация опытно-экспериментальной работы:

констатирующий, формирующий и контрольный этапы эксперимента

Опытно-экспериментальная работа проводилась в логике одно-группового педагогического эксперимента. В ней участвовали 25 студентов группы Вб 219/бюджет. Такая организация не предполагает строгого сравнения с контрольной группой, поэтому результаты следует интерпретировать как динамику внутри одной учебной группы. Это ограничение необходимо зафиксировать прямо: без контрольной группы нельзя утверждать, что вся положительная динамика вызвана только разработанной моделью. Однако сопоставление входных и итоговых данных позволяет оценить, насколько предложенная организация обучения связана с улучшением учебных результатов и качества практической деятельности.

На констатирующем этапе была проведена входная анкета цифровой готовности. Анкета включала 10 утверждений, оцениваемых по пятибалльной шкале. Максимальный возможный результат составлял 50 баллов. Средний суммарный балл по группе составил 41,72 из 50, средний балл по одному утверждению - 4,17 из 5. Это показывает, что большинство студентов изначально имели положительное отношение к цифровой образовательной среде, но внутри группы сохранялись различия по уровню готовности и самостоятельности.

Таблица 10 – Результаты входной анкеты цифровой готовности обучающихся

Показатель	Значение
Количество участников	25
Количество утверждений в анкете	10
Максимальный балл	50
Средний суммарный балл	41,72
Средний балл по утверждению	4,17
Минимальный результат	24
Максимальный результат	50
Низкий уровень	2 чел. (8 %)
Средний уровень	5 чел. (20 %)
Высокий уровень	18 чел. (72 %)

Полученные данные показывают, что высокий уровень цифровой готовности был выявлен у 18 обучающихся (72 %), средний - у 5 обучающихся (20 %), низкий - у 2 обучающихся (8 %). Следовательно, группа в целом была готова к работе в смешанном формате, однако для части студентов требовались более четкие инструкции, понятные критерии оценивания и оперативная обратная связь.

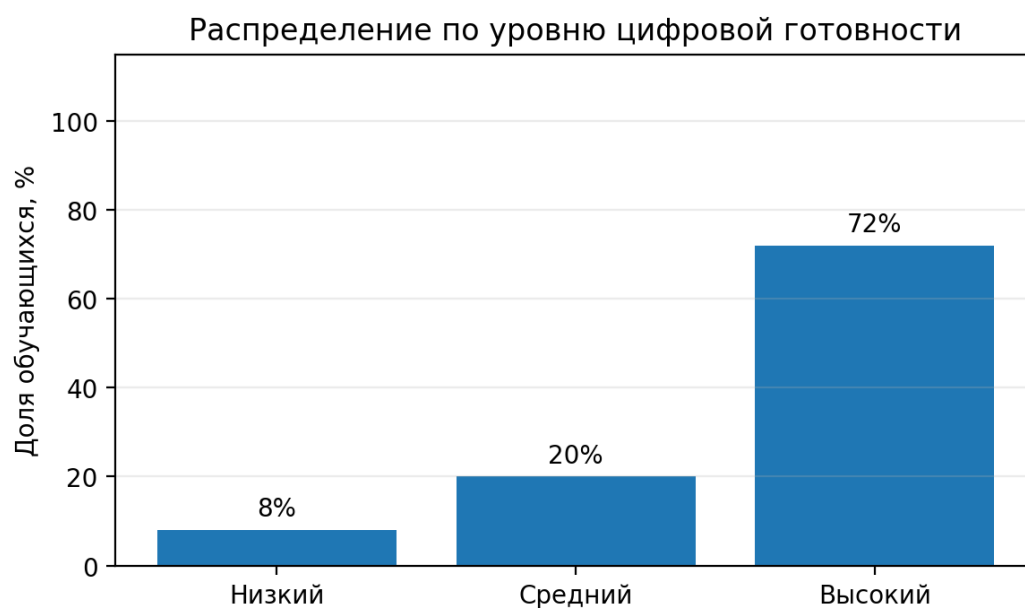


Рисунок 1 – Распределение обучающихся по уровню цифровой готовности

Рисунок 1 показывает, что большинство обучающихся имели высокий уровень цифровой готовности к смешанному формату, однако наличие 8 % низкого уровня подтверждает необходимость инструкций, критериев оценивания и устойчивой обратной связи.

Таблица 11 – Динамика результатов входного и итогового тестирования

Показатель	Входной тест	Итоговый тест	Динамика
Количество участников	25	25	-
Максимальный балл	10	10	-
Средний балл	8,20	9,76	+1,56
Минимальный результат	4	9	+5
Максимальный результат	10	10	0
Низкий уровень	3 чел. (12 %)	0 чел. (0 %)	-3 чел.
Средний уровень	5 чел. (20 %)	0 чел. (0 %)	-5 чел.
Высокий уровень	17 чел. (68 %)	25 чел. (100 %)	+8 чел.

Средний результат входного тестирования составил 8,20 балла из 10, итогового тестирования - 9,76 балла из 10. Рост среднего балла составил 1,56 балла. На входном этапе высокий уровень показали 17 студентов (68 %), средний - 5 студентов (20 %), низкий - 3 студента (12 %). На контрольном этапе все 25 студентов достигли высокого уровня. Важно отметить, что стартовый уровень группы был достаточно высоким; поэтому результативность модели проявилась не в резком переходе от незнания к знанию, а в выравнивании группы, устранении низкого и среднего уровней и повышении устойчивости предметных результатов.

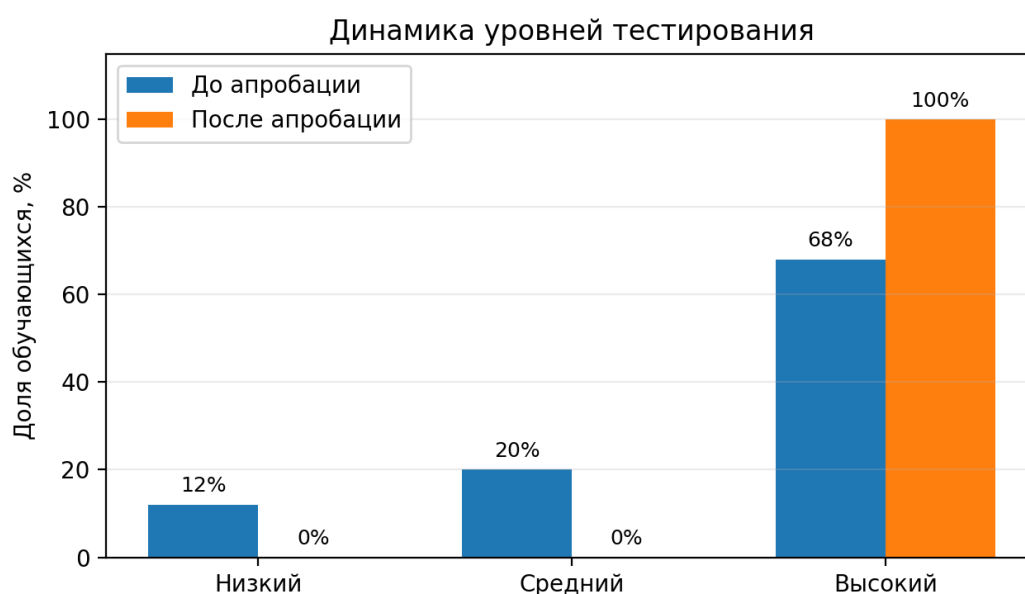


Рисунок 2 – Динамика распределения обучающихся по уровням тестирования

Рисунок 2 наглядно отражает устранение низкого и среднего уровней после апробации модели. Доля высокого уровня увеличилась с 68 % до 100 %, что свидетельствует о выравнивании предметных результатов внутри группы.

Таблица 12 – Результаты тестирования по отдельным вопросам

Вопрос	Входной тест: верных ответов	Итоговый тест: верных ответов	Прирост
Назначение пользовательского интерфейса	19 из 25	24 из 25	+5
Принцип usability	20 из 25	25 из 25	+5
Навигация в интерфейсе	16 из 25	22 из 25	+6

Основной элемент прототипа	20 из 25	24 из 25	+4
Целевая аудитория	21 из 25	25 из 25	+4
Карта сайта	19 из 25	24 из 25	+5
Цвет и контраст	21 из 25	25 из 25	+4
Интерактивность интерфейса	25 из 25	25 из 25	+0
Обратная связь в интерфейсе	24 из 25	25 из 25	+1
Проверка удобства интерфейса	20 из 25	25 из 25	+5

Наибольший прирост наблюдался по вопросам, связанным с навигацией, назначением интерфейса, картой сайта и структурой прототипа. Это важно для темы исследования, поскольку именно эти элементы определяют способность обучающегося проектировать интерфейс как систему экранов и связей, а не как набор отдельных визуальных элементов.

Таблица 13 – Результаты выполнения практической работы

Показатель	Значение
Количество участников	25
Максимальный балл	20
Средний балл	18,56
Минимальный результат	15
Максимальный результат	20
Низкий уровень	0 чел. (0 %)
Средний уровень	5 чел. (20 %)
Высокий уровень	20 чел. (80 %)

Практическая работа показала высокий уровень сформированности деятельностного результата. Средний балл составил 18,56 из 20. Высокий уровень выполнения практической работы достигли 20 студентов (80 %), средний уровень - 5 студентов (20 %), низкий уровень не выявлен. Это означает, что большинство обучающихся не только воспроизвели теоретические сведения, но и применили их при проектировании прототипа пользовательского интерфейса.

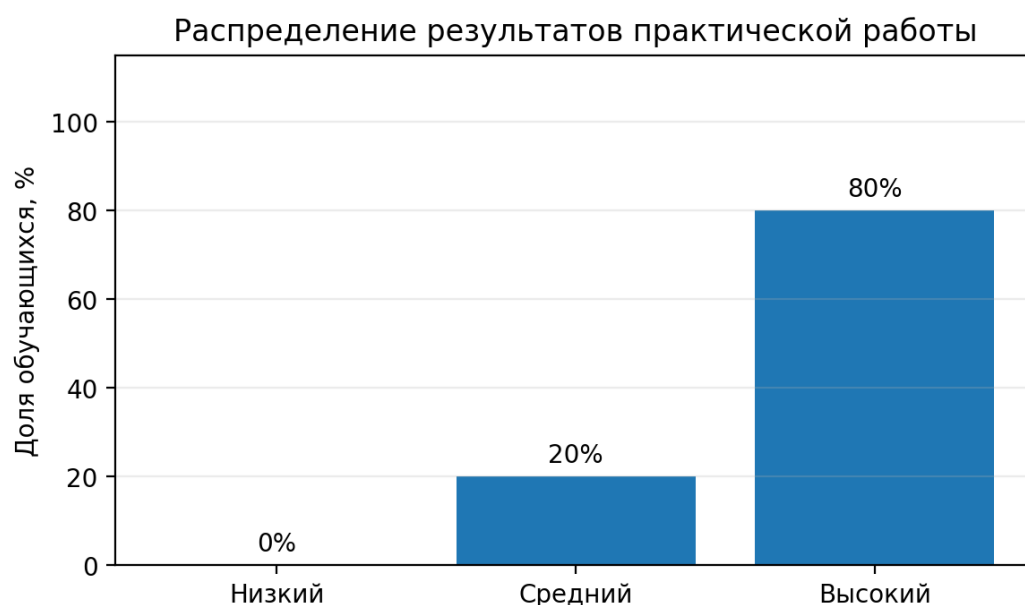


Рисунок 3 – Распределение результатов выполнения практической работы

Рисунок 3 подтверждает, что по деятельностному критерию низкий уровень не выявлен. При этом 80 % обучающихся достигли высокого уровня, а 20 % сохранили отдельные затруднения, требующие дальнейшего методического сопровождения.

Таблица 14 – Индивидуальные результаты обучающихся группы Вб 219/бюджет

№ обучающегося	Входной тест / 10	Итоговый тест / 10	Практическая работа / 20	Итоговый уровень практической работы
1	10	10	20	высокий
2	9	9	15	средний
3	4	10	18	высокий
4	5	10	20	высокий
5	7	10	19	высокий
6	5	9	19	высокий
7	9	9	20	высокий
8	10	10	20	высокий
9	4	9	20	высокий
10	10	10	20	высокий
11	10	9	16	средний
12	7	10	17	высокий
13	10	10	15	средний
14	4	10	20	высокий
15	10	10	20	высокий
16	10	9	18	высокий
17	10	10	20	высокий
18	8	10	20	высокий
19	8	10	20	высокий

20	9	10	15	средний
21	7	10	15	средний
22	10	10	18	высокий
23	9	10	19	высокий
24	10	10	20	высокий
25	10	10	20	высокий

Индивидуальные данные подтверждают, что после реализации модели исчезли результаты ниже 9 баллов по итоговому тесту. При этом практическая работа выявила более дифференцированную картину: часть студентов получила 15-16 баллов, что указывает на отдельные затруднения в визуальной организации интерфейса, логике навигации или обосновании проектного решения. Это важный вывод, поскольку тестовая диагностика не заменяет практическую: высокий результат теста не всегда означает безошибочное выполнение проектного задания.

Следует подчеркнуть, что тестирование фиксирует преимущественно когнитивный результат, тогда как практическая работа позволяет оценить деятельностный компонент модели. Поэтому наиболее убедительным является не отдельный рост тестовых баллов, а совокупность данных: увеличение среднего результата тестирования, устранение низкого уровня, высокий средний балл практической работы и отсутствие низкого уровня при выполнении проектного задания.

Формирующий этап включал дистанционное изучение материалов, очное выполнение базовых операций по проектированию интерфейса, самостоятельную доработку прототипа и получение обратной связи. Наиболее значимыми методическими элементами оказались предварительно предъявленные критерии оценивания, пошаговая инструкция и возможность доработки результата после консультации. Именно эти элементы снизили организационную неопределенность и позволили студентам перейти от фрагментарного выполнения задания к более целостному проектному результату.

Контрольный этап показал положительную динамику по когнитивному и деятельностному критериям. По когнитивному критерию

средний результат вырос с 8,20 до 9,76 балла, а доля высокого уровня увеличилась с 68 % до 100 %. По деятельностному критерию высокий уровень выполнения практической работы составил 80 %. По организационно-самостоятельному критерию результаты проявились в том, что все обучающиеся представили практическую работу, а большая часть группы смогла выполнить задание на уровне 17-20 баллов. По мотивационно-ценностному критерию входная анкета показала преобладание положительной готовности к смешанному формату.

При этом результаты нельзя трактовать поверхностно. Группа изначально имела достаточно высокий уровень предметной готовности, а тест включал базовые вопросы по теме. Поэтому более убедительным доказательством результативности модели является не только рост тестовых баллов, но и сочетание нескольких фактов: устранение низкого уровня по тесту, достижение всеми студентами высокого уровня итоговой диагностики, высокий средний балл практической работы и отсутствие низкого уровня по практическому результату.

Обобщение результатов опытно-экспериментальной работы показывает, что разработанная модель смешанного и дистанционного обучения может быть признана результативной в условиях данной учебной группы. Она обеспечила управляемую организацию самостоятельной работы, связала дистанционный компонент с очной практикой, позволила провести входной и итоговый контроль и дала обучающимся возможность представить профессионально ориентированный продукт деятельности.

Дополнительный анализ материалов опытно-экспериментальной работы показывает, что положительная динамика проявилась не только в росте итоговых баллов, но и в изменении характера учебной деятельности обучающихся. На входном этапе часть студентов воспринимала цифровую образовательную среду преимущественно как канал получения задания и передачи результата преподавателю. В ходе апробации цифровой компонент был включен в более сложную педагогическую

последовательность: предварительное изучение материалов, уточнение требований, выполнение практического действия, получение обратной связи, самостоятельная доработка и итоговая фиксация результата. Именно это позволило рассматривать цифровую среду как элемент модели обучения, а не как вспомогательный технический сервис.

Значимым результатом формирующего этапа стало снижение организационной неопределенности. Для обучающихся были заранее обозначены цель практического задания, структура ожидаемого продукта, критерии оценивания, порядок сдачи работы и возможность корректировки результата после комментария преподавателя. Такая организация особенно важна для смешанного обучения, поскольку дистанционный компонент не должен оставлять обучающегося один на один с заданием. Если самостоятельная работа не поддерживается инструкцией и критериями, она быстро превращается в формальное домашнее задание. В разработанной модели самостоятельность была не просто требованием, а специально сопровождаемым учебным действием.

Анализ индивидуальных результатов позволяет выделить группу студентов, у которых наблюдался наиболее заметный прирост по когнитивному критерию. Это обучающиеся, показавшие на входном тестировании 4-5 баллов, но достигшие 9-10 баллов на итоговом тесте. Для данной части группы особенно значимыми оказались предварительное размещение материалов, возможность повторного обращения к инструкции и очное обсуждение типичных ошибок. Следовательно, смешанная модель оказалась полезной не только для сильных студентов, которые способны быстро освоить материал самостоятельно, но и для обучающихся с первоначальными затруднениями.

Одновременно результаты практической работы показывают, что высокий тестовый балл не всегда автоматически означает безупречное выполнение проектного задания. Ряд студентов, успешно прошедших итоговое тестирование, получил по практической работе 15-16 баллов. Это

указывает на различие между знанием терминов и способностью использовать их при проектировании интерфейса. Данное наблюдение подтверждает необходимость сочетания тестовой диагностики с оценкой практического продукта. Для профессионального образования такой вывод принципиален: результат обучения должен проявляться не только в правильном выборе ответа, но и в качестве выполненного профессионально ориентированного действия.

Наиболее типичными затруднениями при выполнении практической работы являлись недостаточная аргументация проектного решения, неполная проработка логики переходов между экранами, перегруженность главной страницы элементами и отдельные нарушения визуального единообразия. Эти трудности не являются случайными: они отражают переход обучающихся от репродуктивного усвоения понятий к проектной деятельности. Поэтому в дальнейшем при использовании модели целесообразно усиливать блок предварительного анализа примеров интерфейсов, включать мини-разборы удачных и неудачных решений, а также предлагать обучающимся чек-лист самопроверки перед сдачей работы.

Отдельного внимания требует мотивационно-ценностный аспект результатов. Входная анкета показала, что большинство студентов положительно относится к использованию цифровых образовательных ресурсов, однако наличие положительного отношения само по себе не гарантирует результативности обучения. Готовность к цифровой среде должна быть переведена в учебное действие: работу с материалами, выполнение задания по инструкции, своевременную сдачу результата, обращение за консультацией и доработку работы после обратной связи. В этом смысле разработанная модель позволила связать исходную цифровую готовность обучающихся с реальными образовательными действиями.

С позиции преподавателя модель также имеет практическое значение. Она позволяет заранее распределить педагогические функции между очным

и дистанционными компонентами: дистанционная часть обеспечивает доступ к материалам, инструкциям и контролю, а очная часть используется для объяснения сложных вопросов, консультации, демонстрации алгоритмов и обсуждения ошибок. Такой подход экономит аудиторное время и делает занятие более практико-ориентированным. Однако он требует от преподавателя предварительной методической подготовки: разработки материалов, критериев, цифровых форм диагностики и системы обратной связи.

Выводы по второй главе

Во второй главе охарактеризована база исследования - ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», а также определены возможности МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» для реализации смешанного и дистанционного обучения. Практическая апробация проведена со студентами группы Вб 219/бюджет численностью 25 человек.

Разработана и реализована модель смешанного и дистанционного обучения, включающая целевой, содержательный, организационно-технологический, деятельностный и диагностико-результативный блоки. Модель была выстроена как последовательность дистанционной подготовки, очной практической работы, самостоятельной доработки результата, цифровой обратной связи и итоговой диагностики.

Фактические результаты подтвердили положительную динамику. Средний балл по тесту вырос с 8,20 до 9,76 из 10. Доля обучающихся с высоким уровнем по когнитивному критерию увеличилась с 68 % до 100 %. Практическая работа была выполнена со средним результатом 18,56 из 20; высокий уровень достигли 20 студентов (80 %), средний - 5 студентов (20 %), низкий уровень не выявлен.

Входная анкета цифровой готовности показала, что 18 студентов (72 %) имели высокий уровень готовности к работе в смешанном формате, 5

студентов (20 %) - средний уровень, 2 студента (8 %) - низкий уровень. Это подтвердило необходимость четких инструкций, критериев оценивания и обратной связи как условий успешной организации дистанционного компонента.

Ограничением исследования является отсутствие контрольной группы, поэтому выводы не следует представлять как строгое доказательство причинно-следственной зависимости. Тем не менее совокупность диагностических данных позволяет обоснованно утверждать, что разработанная модель оказалась результативной для данной группы и может быть рекомендована для применения при изучении тем, связанных с проектированием пользовательского интерфейса в профессиональной образовательной организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование посвящено развитию моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации. Актуальность темы обусловлена цифровой трансформацией профессионального образования, необходимостью повышения самостоятельности обучающихся и потребностью в таких моделях обучения, которые связывают очную практическую работу с электронными ресурсами, дистанционным сопровождением, контролем и обратной связью.

Цель исследования состояла в теоретическом обосновании, разработке и апробации модели смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж». В ходе работы цель была достигнута: раскрыты теоретические основы проблемы, определены педагогические условия развития смешанного и дистанционного обучения, разработана модель, подготовлен диагностический инструментарий и проведена опытно-экспериментальная работа со студентами группы Вб 219/бюджет.

В первой главе установлено, что цифровая образовательная среда профессиональной организации представляет собой не набор отдельных технических средств, а педагогически организованную систему, включающую содержательные, организационные, технологические, коммуникативные и диагностические компоненты. Показано, что результативность цифровой среды определяется не количеством используемых платформ, а тем, насколько они включены в учебную деятельность, самостоятельную работу, контроль, обратную связь и профессионально ориентированные задания.

Теоретический анализ позволил разграничить смешанное и дистанционное обучение. Дистанционный формат обеспечивает доступ к

материалам, онлайн-взаимодействие и контроль, однако в профессиональном образовании он не должен полностью заменять очную практическую деятельность. Смешанное обучение является более продуктивной моделью для СПО, поскольку позволяет сохранить аудиторную практику и одновременно использовать цифровую среду для подготовки, самостоятельной доработки, фиксации результатов и педагогической коррекции.

Во второй главе была разработана и апробирована модель смешанного и дистанционного обучения при изучении МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя». Модель включает целевой, содержательный, организационно-технологический, деятельностный и диагностико-результативный блоки. Ее реализация строилась как последовательность дистанционной подготовки, очной практической работы, самостоятельной доработки прототипа пользовательского интерфейса, обратной связи и итоговой диагностики.

Опытно-экспериментальная работа проводилась с группой Вб 219/бюджет численностью 25 обучающихся. На констатирующем этапе была проведена анкета цифровой готовности и входное тестирование. Средний суммарный результат анкеты составил 41,72 из 50, что свидетельствует о преобладании положительной готовности обучающихся к смешанному формату. Высокий уровень цифровой готовности был выявлен у 18 студентов (72 %), средний - у 5 студентов (20 %), низкий - у 2 студентов (8 %).

Сопоставление входного и итогового тестирования показало положительную динамику по когнитивному критерию. Средний балл увеличился с 8,20 до 9,76 из 10. На входном этапе высокий уровень имели 17 студентов (68 %), средний - 5 студентов (20 %), низкий - 3 студента (12 %). На итоговом этапе все 25 студентов достигли высокого уровня. Это показывает, что модель способствовала не только повышению среднего

результата, но и выравниванию группы за счет устранения низкого и среднего уровней по итоговой диагностике.

Деятельностный критерий был проверен через практическую работу по проектированию пользовательского интерфейса учебного веб-приложения. Средний результат составил 18,56 из 20. Высокий уровень выполнения практической работы достигли 20 студентов (80 %), средний уровень - 5 студентов (20 %), низкий уровень не выявлен. Следовательно, обучающиеся смогли применить изученные понятия при создании практического продукта: структуры экранов, навигации, визуальной организации и обоснования проектного решения.

Гипотеза исследования получила подтверждение в пределах проведенной апробации. Развитие моделей смешанного и дистанционного обучения оказалось результативным при соблюдении следующих условий: цифровая образовательная среда использовалась как пространство учебного взаимодействия, контроля и обратной связи; очный и дистанционный компоненты были распределены по дидактическим функциям; содержание учебного модуля было адаптировано к смешанному формату; обучающиеся получили инструкции, критерии и сопровождение самостоятельной работы; результативность модели оценивалась на основе входной и итоговой диагностики.

При этом необходимо учитывать ограничение исследования: апробация проводилась в одной учебной группе без выделения контрольной группы. Поэтому полученные результаты не следует трактовать как исчерпывающее доказательство причинно-следственной зависимости. Более корректный вывод состоит в том, что в условиях группы Вб 219/бюджет разработанная модель показала положительную динамику учебных результатов и высокое качество практической деятельности обучающихся.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования разработанной модели, диагностических материалов,

критериев оценивания и логики организации смешанного обучения преподавателями профессиональных образовательных организаций. Модель может быть адаптирована к другим темам МДК 08.01, а также к дисциплинам и профессиональным модулям, связанным с цифровыми технологиями, проектированием пользовательских интерфейсов и самостоятельной работой обучающихся в электронной образовательной среде.

Выполнение поставленных задач прослеживается по структуре диссертации. Первая задача, связанная с анализом сущности и структуры цифровой образовательной среды профессиональной организации, решена в первом параграфе первой главы. В работе показано, что цифровая среда включает содержательный, организационный, технологический, коммуникативный и диагностический компоненты. Вторая задача, направленная на раскрытие особенностей смешанного и дистанционного обучения, решена через разграничение данных моделей и определение их функций в профессиональном образовании. Третья задача решена посредством выделения педагогических условий, обеспечивающих развитие смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде.

Практические задачи исследования были решены во второй главе. Была охарактеризована цифровая образовательная среда ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», определены возможности МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя», разработана модель смешанного и дистанционного обучения и подготовлен диагностический инструментарий. Опытно-экспериментальная работа позволила проверить модель на реальной учебной группе и получить данные, достаточные для педагогической интерпретации результатов.

Особое значение имеет то, что разработанная модель не сводится к использованию отдельных цифровых сервисов. Ее результативность

связана с изменением организации учебного процесса: обучающиеся заранее получают материалы, выполняют практическую работу в очном формате, дорабатывают результат дистанционно, получают обратную связь и проходят итоговую диагностику. Такая последовательность позволяет соединить преимущества очного и дистанционного форматов и сохранить практико-ориентированный характер профессионального образования.

Данные исследования подтверждают, что цифровая образовательная среда становится педагогически значимой только при условии ее методического проектирования. Наличие сайта, электронных материалов, тестов и каналов связи само по себе не обеспечивает развития модели обучения. Результат возникает тогда, когда цифровые ресурсы включаются в структуру учебной деятельности, а преподаватель управляет последовательностью действий обучающихся, критериями оценивания и коррекцией ошибок.

Практическая работа по проектированию пользовательского интерфейса показала, что смешанный формат особенно продуктивен для тем, связанных с цифровыми продуктами и проектной деятельностью. Обучающиеся получают возможность не только изучить понятия интерфейса, навигации, usability, карты сайта и обратной связи, но и применить их при создании прототипа учебного веб-приложения. Это усиливает профессиональную направленность обучения и позволяет приблизить учебную деятельность к реальным действиям будущего специалиста.

Таким образом, проведенное исследование имеет теоретическую, методическую и практическую значимость. Теоретическая значимость выражается в уточнении условий развития смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации. Методическая значимость заключается в разработке структуры модели, диагностических материалов, критериев оценивания и логики организации учебного модуля. Практическая значимость состоит в

возможности применения полученных материалов преподавателями профессиональных образовательных организаций при проектировании смешанного обучения по дисциплинам цифрового и информационно-технологического профиля.

Итоговый вывод исследования заключается в том, что развитие моделей смешанного и дистанционного обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации должно строиться не на механическом добавлении цифровых сервисов, а на педагогически обоснованном проектировании учебного процесса. Результативной является такая модель, в которой цифровые материалы, очная практика, самостоятельная деятельность, обратная связь и диагностика образуют единую систему, связанную с профессионально значимым результатом обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ: [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Текст: электронный.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 (ред. от 03.07.2024). – Текст: электронный.

3. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования: приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762. – Текст: электронный.

4. Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ: постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678. – Текст: электронный.

5. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва: Стандартинформ, 2018. – 124 с.

6. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Москва: Стандартинформ, 2008.

7. Гнатышина, Е. А. Модели обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации: проблемы, опыт внедрения и перспективы: монография / Е. А. Гнатышина, Н. Ю.

Корнеева, Д. Н. Корнеев, Н. В. Уварина. – Челябинск: Библиотека А. Миллера, 2023. – 147 с. – ISBN 978-5-93162-730-4.

8. Корнеева, Н. Ю. Моделирование траекторий образовательного маршрута будущих педагогов профессионального обучения в цифровой среде университета / Н. Ю. Корнеева, Н. В. Уварина // Педагогическое образование. – 2023. – № 7. – С. 120–124.

9. Гнатышина, Е. А. Профессионально-педагогическое образование в условиях цифровой трансформации / Е. А. Гнатышина. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2022. – Текст: непосредственный.

10. Корнеева, Н. Ю. Управление качеством профессионального образования в цифровой образовательной среде / Н. Ю. Корнеева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2021. – Текст: непосредственный.

11. Уварина, Н. В. Цифровые технологии в профессионально-педагогическом образовании / Н. В. Уварина. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2021. – Текст: непосредственный.

12. Корнеев, Д. Н. Организационно-педагогические условия цифровизации профессионального образования / Д. Н. Корнеев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2022. – Текст: непосредственный.

13. Блинов, В. И. Модели смешанного обучения в профессиональном образовании: типология, педагогическая эффективность, условия реализации / В. И. Блинов, И. С. Сергеев // Профессиональное образование и рынок труда. – 2021. – № 1. – С. 4–25. – DOI 10.24412/2307-4264-2021-01-04-25.

14. Блинов, В. И. Модели смешанного обучения: организационно-дидактическая типология / В. И. Блинов, Е. Ю. Есенина, И. С. Сергеев // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30, № 5. – С. 44–64.

15. Андреева, Н. В. Педагогика эффективного смешанного обучения / Н. В. Андреева // Современная зарубежная психология. – 2020. – Т. 9, № 3. – С. 8–20.

16. Марголис, А. А. Что смешивает смешанное обучение? / А. А. Марголис // Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23, № 3. – С. 5–19.
17. Роберт, И. В. Дидактика периода цифровой трансформации образования / И. В. Роберт // Мир психологии. – 2020. – № 3. – С. 184–198.
18. Полат, Е. С. Теория и практика дистанционного обучения / Е. С. Полат. – Москва: Академия, 2004. – 416 с.
19. Андреев, А. А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А. А. Андреев. – Москва: МЭСИ, 1999. – 196 с.
20. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании / И. Г. Захарова. – Москва: Академия, 2010. – 192 с.
21. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика: теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – Москва: Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.
22. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. – Москва: Народное образование, 1998. – 256 с.
23. Зеер, Э. Ф. Психология профессионального образования / Э. Ф. Зеер. – Москва: Академия, 2013. – 416 с.
24. Байденко, В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов профессионального образования / В. И. Байденко. – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 114 с.
25. Вербицкий, А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А. А. Вербицкий. – Москва: Высшая школа, 1991. – 207 с.
26. Трайнев, В. А. Дистанционное обучение и его развитие / В. А. Трайнев. – Москва: Дашков и К, 2010. – 294 с.

27. Тихомирова, Н. В. Электронное обучение и цифровая образовательная среда / Н. В. Тихомирова. – Москва: МЭСИ, 2015. – Текст: непосредственный.

28. Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный технический колледж»: официальный сайт. – URL: <https://sustec.ru> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

29. Контакты // Южно-Уральский государственный технический колледж: официальный сайт. – URL: <https://sustec.ru/kontakty/> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

30. 09.02.07 Информационные системы и программирование // Южно-Уральский государственный технический колледж: официальный сайт. – URL: <https://sustec.ru/09-02-07-informacionnye-sistemy-i-programmirovanie/> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

31. МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя (Шибанова В.А.) // Дистанционное обучение в ЮУрГТК: сайт дистанционного обучения. – URL: <https://dom.sustec.ru/course/info.php?id=2241> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

32. Цифровая образовательная среда // Южно-Уральский государственный технический колледж: официальный сайт. – URL: <https://sustec.ru/deyatelnost/czifrovaya-obrazovatel'naya-sreda/> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

33. Дистанционное обучение // Южно-Уральский государственный технический колледж: официальный сайт. – URL: <https://sustec.ru/studentu/distancionnoe-obuchenie/> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

34. Дистанционное обучение в ЮУрГТК: сайт дистанционного обучения. – URL: <https://dom.sustec.ru/> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

35. ДО ЮУрГТК: категории курсов. – URL: <https://dom.sustec.ru/course/index.php> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

36. Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Доступная среда // Южно-Уральский государственный технический колледж: официальный сайт. – URL: <https://sustec.ru/svedeniya-o-kolledzhe/materialno-tekhnicheskoe-obespechenie/> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

37. Рабочие программы и учебно-методическое обеспечение по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование // Южно-Уральский государственный технический колледж: официальный сайт. – URL: <https://sustec.ru/09-02-07-informacionnye-sistemy-i-programmirovanie/> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

38. Азизова, Л. Н. Формирование готовности обучающихся политехнического колледжа к использованию технологий мультимедиа / Л. Н. Азизова // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2. – URL: <http://www.scienceeducation.ru/pdf/2021/2/183.pdf> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

39. Алексюк, А. Н. Общие методы обучения в школе / А. Н. Алексюк. – Киев: Радянська школа, 1983. – 244 с. – Текст: непосредственный.

40. Алова, Н. Н. Структура педагогической культуры преподавателя профессионального лицея / Н. Н. Алова // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2. – Текст: непосредственный.

41. Алферова, Г. А. Формирование у будущего учителя готовности к непрерывному образованию: автореферат дис.... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Г. А. Алферова. – Волгоград, 2021. – Текст: непосредственный.

42. Андреев, А. А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение» / А. А. Андреев // Дистанционное образование. – 2022. – № 4. – С. 16–19. – Текст: непосредственный.

43. Андриюшкова, О. В. Высшее образование и комбинированная форма дистанционного обучения / О. В. Андриюшкова, О. В. Казанская // Открытое и дистанционное образование. – 2020. – № 4. – С. 8–22. – Текст: непосредственный.

44. Архангельский, С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерности, основы и методы / С. И. Архангельский. – Москва: Высшая школа, 1980. – 368 с. – Текст: непосредственный.

45. Афанасьев, В. Г. Моделирование как метод исследования социальных систем / В. Г. Афанасьев // Системные исследования. Методологические проблемы. – Москва: Наука, 1982. – С. 26–46. – Текст: непосредственный.

46. Ахаян, А. А. Виртуальный педагогический вуз: теория становления / А. А. Ахаян. – Санкт-Петербург: Корифей, 2001. – 172 с. – Текст: непосредственный.

47. Ахаян, А. А. Теория и практика становления дистанционного педагогического образования: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.08 / А. А. Ахаян. – Санкт-Петербург, 2001. – 439 с. – Текст: непосредственный.

48. Бабанский, Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований / Ю. К. Бабанский. – Москва, 1982. – Текст: непосредственный.

49. Беляева, А. П. Методология и теория профессиональной педагогики / А. П. Беляева. – Санкт-Петербург: Издательство Санкт-

Петербургского государственного университета, 2023. – 480 с. – Текст: непосредственный.

50. Берталанфи, Л. фон. Общая теория систем – критический обзор / Л. фон Берталанфи // Исследования по общей теории систем: сборник переводов / общая редакция, вступительная статья В. Н. Садовского, Э. Г. Юдина. – Москва: Прогресс, 1969. – С. 23–82. – Текст: непосредственный.

51. Берулава, М. Н. Современные модели обучения в свете концепции гуманизации образования / М. Н. Берулава // Гуманизация образования. – 2020. – № 2. – С. 3–5. – Текст: непосредственный.

52. Беспалько, В. П. О возможностях системного подхода в педагогике / В. П. Беспалько // Советская педагогика. – 1990. – № 7. – С. 59–60. – Текст: непосредственный.

53. Беспалько, В. П. Образование и обучение с участием компьютеров: педагогика третьего тысячелетия / В. П. Беспалько. – Москва: Московский психолого-социальный институт, 2002. – 352 с. – Текст: непосредственный.

54. Блауберг, И. В. Проблема целостности и системный подход / И. В. Блауберг. – Москва: Эдиториал УРСС, 1997. – Текст: непосредственный.

55. Блауберг, И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – Москва, 1973. – Текст: непосредственный.

56. Борисова, Н. В. Образовательные технологии открытого дистанционного обучения и опыт их комплексного применения / Н. В. Борисова // Система обеспечения качества в дистанционном образовании. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2020. – Вып. 1. – С. 101–113. – Текст: непосредственный.

57. Бочков, В. Е. Состояние, тенденции, проблемы и роль дистанционного обучения в трансграничном образовании: учебное

пособие / В. Е. Бочков, Г. А. Краснова, В. М. Филиппов. – Москва, 2008. – Текст: непосредственный.

58. Ваграменко, Я. А. Развитие образовательных телекоммуникаций в России / Я. А. Ваграменко, С. Д. Каракозов // Социально-экономические проблемы образования в Западно-Сибирском регионе России: материалы международной конференции по программе ЮНЕСКО. – Барнаул, 2020. – Текст: непосредственный.

59. Викулина, М. А. Педагогическое моделирование как продуктивный метод организации и исследования процесса дистанционного образования в вузе / М. А. Викулина, В. В. Половинкина // Успехи современного естествознания. – 2021. – № 3. – С. 109–112. – Текст: непосредственный.

60. Вишнякова, С. М. Профессиональное образование: ключевые понятия, термины, активная лексика: словарь / С. М. Вишнякова. – Москва: НМЦ СПО, 2009. – 266 с. – Текст: непосредственный.

61. Воронина, Т. П. Образование в эпоху новых информационных технологий / Т. П. Воронина, В. П. Кашицин, О. П. Молчанова. – Москва: Информатика, 1995. – 220 с. – Текст: непосредственный.

62. Всероссийский научно-методический симпозиум «Смешанное и корпоративное обучение» (СКО-2007): труды Всероссийского научно-методического симпозиума // Педагогическая информатика. – 2007. – № 4. – С. 86–94. – Текст: непосредственный.

63. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский; под редакцией В. В. Давыдова. – Москва: Педагогика-Пресс, 1996. – 536 с. – Текст: непосредственный.

64. Громова, Т. Подготовка преподавателя к дистанционному обучению / Т. Громова // Народное образование. – 2020. – № 5. – Текст: непосредственный.

65. Гусинский, Э. Н. Построение теории образования на основе междисциплинарного системного подхода / Э. Н. Гусинский. – Москва: Школа, 1994. – 269 с. – Текст: непосредственный.

66. Густырь, А. В. Концептуально-методологические основания развития дистанционного образования в системе среднего профессионального образования: автореферат дис.... кандидата педагогических наук: 13.00.01 / А. В. Густырь. – Москва, 2020. – 22 с. – Текст: непосредственный.

67. Данилюк, А. Я. Метаморфозы и перспективы интеграции в образовании / А. Я. Данилюк // Педагогика. – 2021. – № 2. – С. 8. – Текст: непосредственный.

68. Дахин, А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность / А. Н. Дахин // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 21–26. – Текст: непосредственный.

69. Демкин, В. П. Организация учебного процесса на основе технологий дистанционного обучения: учебно-методическое пособие / В. П. Демкин, Г. В. Можаяева. – Томск: Изд-во Томского университета, 2003. – Текст: непосредственный.

70. Реестр примерных образовательных программ СПО: 09.02.07 «Информационные системы и программирование» // Федеральный институт развития профессионального образования. – URL: <https://firpo.ru/2170> (дата обращения: 21.05.2026). – Текст: электронный.

71. Бухаркина, М. Ю. Дистанционное обучение. Теория и методика разработки дистанционных курсов: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Бухаркина, Н. В. Никуличева, Т. В. Долгова, М. Б. Лебедева. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 284 с. – Текст: непосредственный.

72. Никуличева, Н. В. Дистанционное обучение: от внедрения до реализации: учебник / Н. В. Никуличева. – Москва: КНОРУС, 2024. – 244 с. – Текст: непосредственный.

73. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения: монография / В. И. Блинов, П. Н. Биленко, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев. – Москва: Перо, 2020. – Текст: непосредственный.

74. Блинова, Е. Е. Цифровые технологии в образовании (Digital Technologies in Education): билингвальное учебное пособие / Е. Е. Блинова, А. Г. Евланова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2024. – 171 с. – ISBN 978-5-9275-4642-8. – Текст: непосредственный.

75. Цифровая дидактика: справочник / Д. М. Абдрахманов, Р. М. Асадуллин, И. В. Сергиенко. – Уфа: БАГСУ, 2023. – Текст: непосредственный.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АНКЕТА ЦИФРОВОЙ ГОТОВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Уважаемый обучающийся! Анкета проводится в рамках исследования, посвященного развитию моделей смешанного и дистанционного обучения. Оцените каждое утверждение по шкале от 1 до 5, где 1 – полностью не согласен, 5 – полностью согласен. Анкета является анонимной, результаты используются только в обобщенном виде.

Анкета позволяет определить исходное отношение обучающихся к цифровой образовательной среде, уровень самостоятельности, готовность выполнять задания дистанционно и потребность в обратной связи.

Таблица П.1 – Бланк анкеты цифровой готовности

№	Утверждение	Оценка 1-5
1	Мне удобно получать учебные материалы в электронной образовательной среде	
2	Я регулярно использую цифровые сервисы колледжа для получения учебной информации	
3	Я умею самостоятельно находить и изучать учебные материалы в цифровой среде	
4	Мне удобно выполнять часть учебных заданий дистанционно	
5	Я понимаю, как пользоваться электронными заданиями, тестами и материалами, размещенными преподавателем	
6	Использование цифровых сервисов помогает мне лучше организовать самостоятельную работу	
7	Мне важно получать обратную связь от преподавателя через цифровые средства связи	

8	Я готов выполнять задания по МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» в смешанном формате: часть очно, часть дистанционно	
9	У меня обычно не возникает серьезных технических трудностей при работе с электронными образовательными ресурсами	
10	Я считаю, что смешанное обучение может быть эффективным при изучении тем, связанным с проектированием пользовательского интерфейса	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕР ВХОДНОГО И ИТОГОВОГО ТЕСТА

Тест предназначен для оценки исходного и итогового уровня освоения учебного модуля «Проектирование пользовательского интерфейса учебного веб-приложения». Для сопоставимости результатов входной и итоговой варианты имеют одинаковую структуру и оцениваются по единой шкале. Максимальный результат – 10 баллов.

Выберите один правильный вариант ответа. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Назначение пользовательского интерфейса учебного веб-приложения:

а) только для красоты; б) для облегчения взаимодействия пользователя с системой; в) для тестирования программиста; г) не важно.

2. Основной принцип usability:

а) интерфейс должен быть сложным; б) интерфейс должен быть интуитивно понятным; в) интерфейс не имеет значения; г) интерфейс должен иметь много кнопок.

3. Что такое навигация в интерфейсе?

а) система перемещения и переходов между экранами; б) цвет фона; в) количество изображений; г) структура кода.

4. Основной элемент прототипа:

а) структура экранов; б) цвет кнопки; в) шрифт текста; г) папка проекта.

5. Целевая аудитория интерфейса – это:

а) люди, которые будут использовать приложение; б) программисты; в) дизайнеры; г) учителя.

6. Что такое карта сайта?

а) список используемых файлов; б) схема экранов и связей между ними; в) папка с изображениями; г) таблица посещаемости.

7. Как правильно использовать цвет и контраст в интерфейсе?

а) любой цвет подходит; б) контраст важен для читаемости; в) цвет зависит только от личного вкуса; г) только черный и белый.

8. Что означает «интерактивность» интерфейса?

а) возможность пользователя взаимодействовать с элементами; б) наличие анимации; в) красивый дизайн; г) сложный код.

9. Зачем нужна обратная связь в интерфейсе?

а) чтобы пользователь понимал результат своих действий; б) для тестирования интерфейса; в) чтобы приложение выглядело красивее; г) не нужна.

10. Как проверяется удобство интерфейса?

а) лично преподавателем; б) тестированием пользователей; в) по количеству кнопок; г) по количеству экранов.

Ключ для обработки результатов: задания 1–10 оцениваются по 1 баллу. Низкий уровень – 0–4 балла, средний уровень – 5–7 баллов, высокий уровень – 8–10 баллов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

КАРТА ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Карта оценки практической работы применяется для экспертной проверки результата обучающегося. Каждый критерий оценивается по установленному максимальному баллу. Общий результат переводится в уровни: низкий, средний, высокий.

Таблица П.2 – Критерии оценки практической работы

Критерий	Максимальный балл
Структура интерфейса соответствует заданию	3
Навигация понятна и логична	3
Экранные элементы расположены последовательно	4
Визуальное оформление читаемо и единообразно	3
Прототип содержит основные экраны учебного веб-приложения	3
Сформулировано обоснование проектного решения	2
Работа сдана в срок и в установленном формате	2
Итого	20

Низкий уровень соответствует 0–11 баллам и означает, что работа выполнена фрагментарно или содержит существенные ошибки.

Средний уровень соответствует 12–16 баллам и означает, что основные требования выполнены, но имеются отдельные недочеты.

Высокий уровень соответствует 17–20 баллам и означает, что работа выполнена полно, корректно и может рассматриваться как качественный проектный результат.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ЭКСПЕРТНЫЙ ЛИСТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Экспертный лист используется преподавателем после апробации модели для оценки ее применимости, трудоемкости подготовки, активности обучающихся, качества обратной связи и возможности дальнейшего использования предложенной структуры.

Таблица П.3 – Экспертная оценка модели

Показатель	Оценка 1–5	Комментарий
Модель соответствует содержанию дисциплины		
Модель удобна для организации учебного процесса		
Дистанционный компонент понятен обучающимся		
Очный компонент усиливает практическую направленность		
Обратная связь организована эффективно		
Модель повышает самостоятельность обучающихся		
Модель может использоваться повторно		
Модель требует значительной доработки		

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Таблица П.4 – Технологическая карта модуля «Проектирование пользовательского интерфейса учебного веб-приложения»

Этап	Содержание	Формат	Результат
Подготовка	Размещение материалов, требований к интерфейсу, примеров экранных форм и инструкции	Дистанционный	Обучающиеся знакомятся с заданием
Входная диагностика	Анкета и тест по основам проектирования интерфейсов	Очный / дистанционный	Определен исходный уровень
Практическая работа	Разработка структуры и прототипа пользовательского интерфейса учебного веб-приложения	Очный	Выполнен основной продукт
Самостоятельная доработка	Исправление ошибок, уточнение навигации и загрузка прототипа	Дистанционный	Работа сдана в цифровой среде
Контроль	Итоговый тест и оценка практической работы	Очный / дистанционный	Получены результаты
Рефлексия	Анализ затруднений обучающихся и типичных ошибок выполнения практической работы	Очный / дистанционный	Определены направления совершенствования модели

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Таблица П.5 – Индивидуальные результаты диагностики обучающихся группы Вб 219/бюджет

№ обучающегося	Тест до / 10	Тест после / 10	Практическая работа / 20	Уровень практической работы
1	10	10	20	высокий
2	9	9	15	средний
3	4	10	18	высокий
4	5	10	20	высокий
5	7	10	19	высокий
6	5	9	19	высокий
7	9	9	20	высокий
8	10	10	20	высокий
9	4	9	20	высокий
10	10	10	20	высокий
11	10	9	16	средний
12	7	10	17	высокий
13	10	10	15	средний
14	4	10	20	высокий
15	10	10	20	высокий
16	10	9	18	высокий
17	10	10	20	высокий
18	8	10	20	высокий
19	8	10	20	высокий
20	9	10	15	средний
21	7	10	15	средний
22	10	10	18	высокий
23	9	10	19	высокий
24	10	10	20	высокий
25	10	10	20	высокий

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ПРИМЕР ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ЗАДАНИЯ

Практическое задание: обучающиеся разрабатывают прототип пользовательского интерфейса учебного веб-приложения «Электронный кабинет студента». Они определяют целевое назначение интерфейса, выделяют основные экраны, продумывают навигацию, размещают ключевые элементы, оформляют визуальную структуру и формулируют краткое обоснование проектного решения.

Порядок выполнения: 1) определить целевую аудиторию и назначение интерфейса; 2) выделить основные экраны веб-приложения; 3) разработать структуру главного экрана; 4) продумать навигацию; 5) разместить ключевые элементы интерфейса; 6) оформить визуальное решение с учетом читаемости и единообразия; 7) подготовить краткое обоснование; 8) сохранить и передать работу в установленном формате.

Таблица П.6 – Исходные данные для разработки прототипа пользовательского интерфейса

Элемент задания	Требования к выполнению	Ожидаемый результат
Целевая аудитория	Обучающиеся колледжа, использующие учебное веб-приложение	Определены потребности пользователя
Основные экраны	Главная страница, расписание, задания, успеваемость, сообщения/обратная связь	Выделена структура интерфейса
Навигация	Переходы между разделами должны быть понятными и логичными	Разработана логика перемещения пользователя
Визуальная структура	Элементы размещены последовательно, читаемо и единообразно	Подготовлен прототип интерфейса
Обоснование решения	Кратко пояснены выбранная структура, навигация и визуальные решения	Сформулировано проектное обоснование

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИСТАНЦИОННОГО КОМПОНЕНТА

Данная инструкция предназначена для обучающихся, участвующих в апробации модели смешанного и дистанционного обучения по МДК 08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя». Инструкция описывает порядок действий в цифровой образовательной среде при выполнении дистанционного компонента учебного модуля.

Перед началом работы обучающийся проверяет доступ к цифровой образовательной среде, электронному журналу и каналу коммуникации, используемому преподавателем. При отсутствии доступа он сообщает преподавателю до начала выполнения задания.

Работа выполняется поэтапно. Сначала обучающийся изучает размещенные материалы и инструкцию, затем выполняет практическую работу на очном занятии, после чего самостоятельно дорабатывает файл, сохраняет его в установленном формате и загружает в цифровую среду.

Имя файла должно быть понятным и единообразным. Рекомендуемый формат: группа_фамилия_прототип_интерфейса.

При возникновении трудностей обучающийся фиксирует проблему и обращается к преподавателю через установленный канал связи. После получения обратной связи обучающийся вносит исправления в работу и повторно представляет результат при необходимости.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Перед началом реализации модуля преподаватель проверяет доступность цифровых ресурсов: электронного курса, материалов, инструкций, теста, канала связи и электронного журнала.

Учебные материалы оформляются компактно. В дистанционном компоненте используются короткая инструкция, демонстрационный файл, критерии оценивания и список типичных ошибок.

На очном занятии рекомендуется не дублировать полностью материал, размещенный в цифровой среде, а разбирать наиболее сложные действия: определение структуры экранов, построение логики переходов, выбор элементов навигации и проверку понятности интерфейса.

Обратная связь должна быть конкретной: комментарий преподавателя указывает, что именно требует коррекции - нелогичная навигация, отсутствие обязательного экрана, слабая читаемость элементов, нарушение единого стиля или недостаточное обоснование решения.

Оценивание проводится по заранее объявленным критериям. Это делает процесс прозрачным, снижает субъективность и помогает обучающимся самостоятельно проверять работу до сдачи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

СВОДНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

В приложении представлены обобщенные результаты входной анкеты цифровой готовности, входного и итогового тестирования, а также практической работы обучающихся группы Вб 219/бюджет.

Таблица П.7 – Распределение обучающихся по уровням тестирования до и после апробации

Уровень	До апробации, чел.	До апробации, %	После апробации, чел.	После апробации, %	Изменение, п.п.
Низкий	3	12	0	0	-12
Средний	5	20	0	0	-20
Высокий	17	68	25	100	+32
Итого	25	100	25	100	-

Таблица П.8 – Сравнение средних показателей

Показатель	До апробации	После апробации / итог	Динамика	Педагогическая интерпретация
Средний балл тестирования	8,20 из 10	9,76 из 10	+1,56	Рост когнитивного результата и выравнивание группы
Доля высокого уровня по тесту	68 %	100 %	+32 п.п.	Устранение низкого и среднего уровней
Средний балл практической работы	-	18,56 из 20	-	Высокое качество проектного результата
Высокий уровень практической работы	-	80 %	-	Большинство обучающихся выполнили задание на высоком уровне
Средний балл цифровой готовности	41,72 из 50	-	-	Исходная готовность группы к смешанному формату преимущественно высокая

Таблица П.9 – Результаты тестирования по отдельным вопросам

Вопрос	Входной тест: верных ответов	Итоговый тест: верных ответов	Прирост
Назначение пользовательского интерфейса	19 из 25	24 из 25	+5
Принцип usability	20 из 25	25 из 25	+5
Навигация в интерфейсе	16 из 25	22 из 25	+6
Основной элемент прототипа	20 из 25	24 из 25	+4
Целевая аудитория	21 из 25	25 из 25	+4
Карта сайта	19 из 25	24 из 25	+5
Цвет и контраст	21 из 25	25 из 25	+4
Интерактивность интерфейса	25 из 25	25 из 25	+0
Обратная связь в интерфейсе	24 из 25	25 из 25	+1
Проверка удобства интерфейса	20 из 25	25 из 25	+5

Обобщение результатов показывает положительную динамику по когнитивному критерию и высокий уровень выполнения практической работы. Ограничением исследования является отсутствие контрольной группы, поэтому результаты корректно рассматривать как подтверждение эффективности модели в пределах апробации на данной учебной группе.