

АННОТАЦИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ

В магистерской диссертации рассматривается опыт реализации образовательных программ с применением электронного обучения. Выбор темы неслучаен. В настоящее время одной из главных проблем, которые необходимо решать в кратчайшие сроки – это проблема цифровизации общества. Развитие цифровых компетенций населения напрямую влияет на комфортное пребывание на рынке труда будущих специалистов.

В условиях всеобщей пандемии по COVID-19 проблема применения электронных образовательных ресурсов резко обрушилась на образовательные организации. В наиболее уязвимом положении оказались организации среднего профессионального образования: недостаточно развитая материально-техническая база и недостаточный уровень компетентности педагогов в большинстве учреждений СПО негативно повлияли на процесс внедрения электронного обучения. В то же время карантинные меры и уход на дистанционный формат обучения послужили катализатором к развитию образовательных программ с применением электронного обучения.

В ходе исследования выработан алгоритм внедрения в образовательный процесс электронных образовательных ресурсов, определены основные требования к составу и содержанию электронных учебно-методических комплексов, а также проведен анализ эффективности принятых мер.

Диссертация состоит из 2 Глав, 6 параграфов, 2 выводов после каждой главы, заключения, глоссария, списка литературы.

Содержание:

Введение.....	4
ГЛАВА 1. Проблема реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.....	14
1.1. Теоретические основы проблемы реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.....	14
1.2. Особенности организации образовательного процесса с применением технологии электронного обучения в профессиональной образовательной организации.....	23
1.3. Требования к структуре и содержанию электронных учебно-методических комплектов для реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.....	30
Выводы по Главе 1.....	40
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЮУРГТК.....	43
2.1. Цель, задача и организация экспериментальной работы на АО ЮрГТК.....	43
2.2. Разработка и реализация образовательной программы по МДК 01.02 «Проект производства работ» с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации на примере Архитектурно-строительного отделения ЮУрГТК.....	48
2.3. Анализ результатов внедрения образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной	

образовательной организации на примере Архитектурно-строительного отделения ЮУрГТК.....	64
Выводы по Главе 2.....	70
Заключение	74
Глоссарий	76
Список использованных источников	78
Приложение А	86
Приложение Б	88

Введение

Современная система профессионального образования вступает в достаточно сложную эпоху своего развития. Оставаясь одной из фундаментальных систем современного общества она должна обладать максимальной гибкостью по отношению к его запросам, отзывчивостью к изменениям в социальной и экономической среде не только в пределах страны, но и другой части мира.

За последние десятилетия научно-технический прогресс совершил значительный скачок в сфере информационно-коммуникационных технологий. Всемирная компьютеризация, и, как следствие, появление новых методов производства работ, автоматизация технических процессов, появление и стремительное развитие средств мобильной связи, а также общее ускорение темпа жизни заставляет специалиста осваивать все новые и новые компетенции.

В процессе освоения образовательных программ обучающийся приобретает определенный набор профессиональных и общих компетенций. Их развитие заложено утвержденной образовательной программой. Образовательная программа разрабатывается с учетом требований профессионального стандарта по данной специальности. Важным моментом является тот факт, что при постоянном развитии изучаемой дисциплины и расширении ее содержания, время обучения остается прежним, 4-5 лет в течение всего курса обучения. Из этого следует, что при постоянном увеличении количества необходимых для выпускника компетенций, в учебный процесс должен использоваться все возможные способы их освоения. Одним из таких способов является применение программ с использованием электронного обучения.

Следует отметить, что процесс образования и самообразования находится в прямой зависимости с методами распространения и поиска информации. Если до начала 2000-х годов основным источником знания являлись образовательные учреждения, библиотеки, радио и телепередачи,

то с развитием всемирной сети Internet появились новые пути распространения и поиска информации. Объем информации, доступной для обучающегося, колоссален. При этом открывается иная проблема: сложность выявления качественной и верной информации из общего потока.

В то же время важно отметить, что в современной картине мира самым ценным ресурсом является время. Технические средства позволяют в большой мере управлять этим ресурсом, выстраивая индивидуальный график обучения каждого студента: темп работы, количество повторений, время обучения.

Согласно проекту «Ключевых направлений развития российского образования для достижения Целей и задач устойчивого развития в системе образования» до 2035 г. одной из основных задач информатизации профессионального образования является подготовка высококвалифицированного, конкурентноспособного специалиста, готового осуществлять профессиональную деятельность в информационном обществе.

Профессиональные стандарты, действующие в рамках настоящей образовательной системы, выставляют условие формирования общих и профессиональных компетенций, связанных с освоением ИКТ, часть из которых являются сквозными. Формирование ряда подобных компетенций может осуществляться при изучении определенных МДК или дисциплин посредством электронных образовательных ресурсов.

Одним из главных документов в современной образовательной системе является закон «Об Образовании в РФ». В нем раскрыты понятия, связанные с темой данной диссертации, такие как «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии». Важным критерием при применении систем электронного обучения является необходимость создания условий для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

В связи с тем, что понятие информационно-образовательной среды закреплено в нормативных актах, регулирующих

систему образования, в последнем десятилетии оно достаточно проработано в научной литературе. Соответствующие исследования проводились М.И. Башмаковым, Г.Ю. Беляевым, С.Г. Григорьевым, О.А. Ильиченко, А.А. Кузнецовым, О.П., С.Н. Осиповой, С.В. Панюковой. Поздняковым, Е.С. Полат, И.В. Роберт, А.Н. Рубенко, Т.Н. Суворовой, В.И. Токтаровой, А.П. Тряпицыной, С.Н. Федоровой и другими авторами. Согласно этим исследованиям, электронную информационно-образовательную среду можно рассматривать с двух позиций: как совокупность технической инфраструктуры, программных средств и электронного образовательного контента для обеспечения реализации образовательного процесса и как социально-педагогическую систему, адекватную условиям и задачам информационного общества.

Проанализировав труды в области педагогики, можно сделать вывод, что проблемой модернизации заочного обучения занималось немало исследователей, таких как Н.А.Александрова, С.Г.Бондарева, З.Г.Гончарова, И.И.Гурьева и другие. Проблемой внедрения средств электронного обучения занимались М.А.Косоногова, Д.С.Гнедых, Е.В.Мошкина, М.В.Лапенюк, Е.К.Герасимова. Опыт внедрения средств электронного обучения в образовательный процесс представлен в работах Г.С.Исаковой, О.В.Солнышковой, Н.Б.Сэкулич, С.А.Бакленевой. Несмотря на имеющиеся труды, остается немало сфер, требующих изучения. В особенности мало изучен опыт применения электронного обучения в системе СПО. Возможно, это связано с тем, что материально-техническая база большинства учебных заведений СПО уступала оснащению иных ступеней образования. Также важной частью изучения данной темы является принцип взаимодействия в системе «студент – преподаватель». Как показывает опыт исследований, в большинстве случаев внедрение электронных образовательных ресурсов (ЭОР) не позволяет в полной мере

освоить изучаемую дисциплину. Причина кроется в том, что студенты заносят информацию о результатах, или сами результаты своей работы без анализа процесса. Основная сложность создания качественного ЭОР – управлять процессом обучения, грамотно определять пробелы знаний и вовремя их корректировать и устранять, а также анализировать результат деятельности студентов.

Анализ состояния изучаемой проблемы в педагогической практике в современных условиях подготовки студентов среднего профессионального образования выявил ряд противоречий:

- между объемом фундаментальных и инновационных технологий изучаемой дисциплины и временным ограничением, обусловленным учебным планом;

- между утвержденными образовательными программами, по которым осуществляется обучение специалистов среднего звена и динамично развивающейся сферой ИТ, цифровизацией различных отраслей промышленности, и как следствие, требованиями к цифровым компетенциям соискателей в реальном времени;

- между необходимостью повышения уровня компетенций обучающихся, закрепления полученных знаний и отсутствием необходимого электронного обеспечения учебного процесса.

Выявленные противоречия и их практическая значимость позволяют определить научную область и приводят к проблеме необходимости организации получения гражданами РФ профессионального образования в соответствии с требованиями рынка труда. Также, действуя в жестких рамках нормативно-правовой базы, учебное заведение должно подготовить конкурентоспособных специалистов в постоянно ужесточающихся условиях рынка труда на данном этапе развития страны, который будет обладать высоким уровнем цифровых компетенций.

Актуальность проблемы подготовки специалистов среднего звена, в условиях современных трудовых отношений при негативно настроенных к

обучению с отрывом от производства работодателях, а также последствия карантинных мер в условиях всеобщей пандемии по COVID-19 обусловили выбор темы «Реализация образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации».

Цель исследования: теоретическое обоснование, разработка учебно-методического комплекса с применением технологий электронного обучения и внедрение его в образовательный процесс профессиональной образовательной организации.

Объект исследования: образовательные программы в профессиональной образовательной организации (ГБПО «Южно-Уральский государственный технический колледж).

Предмет исследования: процесс реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения.

Гипотеза: реализация образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации будет успешна, если:

- будут четко сформулированы требования к программам ЭОР – электронным учебным курсам;
- будет организовано повышение квалификации педагогических работников, направленной на формирование компетенций применения технологий электронного обучения в учебном процессе;
- будут актуализированы и внедрены образовательные программы с применением технологий электронного обучения в ЮУрГТК.

В соответствии с целью, проблемой и гипотезой исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Проанализировать основные подходы к организации электронного обучения.

2. Изучить требования к структуре и содержанию образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

3. Раскрыть особенности реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

4. Сформулировать требования к структуре и содержанию образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

5. Провести экспериментальную работу по реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации и проанализировать ее результаты.

Исследование проводилось в три этапа:

– первый этап: изучение и анализ нормативно-правовой, законодательной базы; ресурсные аспекты системы СПО; изучение требований к специалисту среднего звена на рынке труда; изучение проблемы взаимоотношений работник-работодатель вовлеченных в систему образования; изучение системы мотивации обучающегося в процессе обучения. Постановка проблемы, цели, разработка гипотезы, формирование основных задач;

– второй этап: экспериментальный, внедрение предложенных технологий реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации;

– третий этап: анализ и обобщение полученных результатов, формирование выводов об эффективности реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

Научная новизна исследования.

Раскрыты основные требования к созданию учебно-методического комплекса для электронного образовательного ресурса. Сформулированы основные рекомендации к созданию электронных УМК. На основании рекомендаций созданы УМК для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Данные УМК внедрены в образовательный процесс ГПБОУ «ЮУрГТК». На основании анализа данных о работе обучающихся и преподавателей, использующих электронные УМК, сделан вывод о значимости данных ресурсов, а также даны рекомендации по совершенствованию данных комплексов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Основные подходы к организации электронного обучения.
2. Изучены требования к структуре и содержанию образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.
3. Раскрыты особенности реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.
4. Сформулированы требования к структуре и содержанию образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.
5. Проведена экспериментальная работа по реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации. Анализ эффективности электронных УМК для реализации образовательных программ в профессиональной образовательной организации. Рекомендации к последующему использованию электронных УМК.

Практическая значимость исследования состоит в том, что в образовательный процесс архитектурно-строительного отделения колледжа внедрены УМК для реализации образовательных программ с применением

технологий электронного обучения. Это направление явилось закономерным в условиях развития цифровизации общества и необходимым в условиях событий 2020 года, связанных с всеобщей пандемией по COVID-19. Созданные электронные образовательные ресурсы в полной мере применялись в процессе обучения студентов, позволив выполнить образовательную программу в полном объеме.

Значимость для выпускников колледжа состоит в том, что у них формируются цифровые компетенции, которые дают конкурентное преимущество перед иными соискателями, не обладающими таковыми.

Основные выводы, сделанные автором в ходе исследовательской работы, расширяют существующую базу изучения принципов создания ЭОР, а также могут служить основой для дальнейшего развития базы ЭОР в профессиональной образовательной организации для реализации образовательных программ.

По результатам исследования написано и издано 2 статьи в научных журналах и сборниках.

Методы исследования:

- теоретические: анализ, синтез и систематизация психолого-педагогических исследований по проблеме исследования; моделирование; прогнозирование;

- эмпирические: изучение и анализ нормативно-правовой, психолого-педагогической, учебно-методической литературы, научных публикаций, экспертная оценка, опрос, тестирование, наблюдение в процессе обучения, педагогический эксперимент. Математические и статистическая обработка данных.

База исследования магистерской диссертации: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный технический колледж».

Структура исследования. Данная диссертация состоит из введения, 2 глав, выводов после каждой Главы, заключения, глоссария и библиографического списка.

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Теоретические основы проблемы реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации

Тема дистанционного обучения является для системы образования отнюдь не новой. Нельзя сказать, что она вызвана развитием информационных технологий. Истоки разработки методов дистанционного обучения лежат в 60-х годах. Их разработкой и развитием занималось множество ученых из разных стран. Проанализировав труды ученых можно выделить три основных теории дистанционного образования.

К первой теории относится теория индустриализации. Ее основоположником стал О.Петерс, профессор Хагенского заочного университета. Его гипотеза основана на том, что дистанционное образование можно сравнить с индустриальным производством товаров. Эта форма позволяет повысить эффективность образовательного процесса и, по его мнению, является исторической закономерностью. Такая форма является единственно возможной для повышения уровня образованности населения в целом.

Основоположниками второй теории автономности и независимости стал Р.Деллинг – профессор Института «обучения на расстоянии», ФРГ, Ч.Ведемейдер, США, М.Мур, США. Здесь четко прослеживается идея независимости в процессе образования. Есть обучающийся, преподаватель и средство коммуникации, которое связывает два первых звена. Важную роль в данном процессе играет способность обучающегося к самообразованию. При этом важно адаптировать учебные программы к нуждам обучающихся, а также дать возможность проходить обучение с

приемлемой скоростью для отдельного студента. Также важным фактором является сепарация ученика от учителя для достижения результата. Все это напрямую связано с дистанционным обучением.

Третья теория построена на принципе взаимодействия и коммуникации. Ее основоположниками выступили Б. Холмберг (Германия), А. Бэйтс (Швеция), Д. Сьюарт (Великобритания), А. Смит (Великобритания). В первую очередь необходимо сделать процесс обучения комфортным для обучающегося, согласно этой теории. Ученик не всегда способен воспринять правильно предоставляемую информацию и найти ответы на все интересующие вопросы. Иногда ему требуется сторонняя помощь. Эту помощь готовы оказать тьюторы или университетские преподаватели. Студент дистанционного обучения не имеет поддержки своих одноклассников, если сравнивать с очной формой обучения. Порой необходима консультативная работа в процессе обучения. Поэтому учебные материалы неспособны в полной мере заменить процесс взаимодействия ученика с учителем.

По мнению Холмберга материалы, использующиеся в дистанционном образовании должны отвечать следующим требованиям:

- быть доступными для восприятия, не перегруженными информацией;
- содержать четко сформулированные рекомендации и инструкции к действию, дать ориентиры относительно изучаемого материала;
- повышать интерес обучающегося к изучаемой теме;
- форма рекомендаций студенту – преимущественно личное обращение.

Все вышеизложенные концепции дистанционного обучения подразумевают проработку системы педагогических технологий, с помощью которых можно реализовать главные положения. Естественным

является развитие методов обучения при использовании дистанционных форм.

Научно-технический прогресс ускоряет экономическое и социальное развитие, но вызывает резкие изменения в обществе. Он ускоряет введение инноваций и создает новые возможности, но увеличивает разрыв между «победителями» и «проигравшими», как на уровне стран, так и на уровне домохозяйств и отдельных граждан, аналогично технологическое и «цифровое неравенство» будет отражаться на работе всей системы образования как в отношении обучающихся, так и целых регионов.

Цифровизация, автоматизация, роботизация и искусственный интеллект угрожают быстрыми изменениями в промышленности, к которым экономика и образовательная система не успевает приспособиться, и которые в принципе могут вытеснить рабочих со своих мест, создать избыток предложения на рынке труда. Такой же вывод справедлив и в отношении системы образования – часть преподавателей, особенно молодых и зрелого, предпенсионного возраста могут быть не востребованы системой к 2030-2035 годам.

На сегодняшний день главный федеральный закон в области образования, ФЗ-273 закрепляет понятие электронного обучения, как организацию образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников [1].

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Приказом Министерства образования и науки РФ в 2017 году был утвержден порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

Согласно данному документу, образовательные организации вправе применять дистанционные образовательные технологии, электронное обучение при проведении учебных занятий, практик, контроля успеваемости, различных форм аттестации обучающихся.

При этом образовательные организации должны довести до участников образовательного процесса необходимую информацию о применении электронного обучения, дистанционных технологий, для обеспечения возможности их правильного выбора.

В случае реализации образовательной программы или ее части с применением дистанционных технологий, электронного обучения соблюдаются следующие базовые принципы:

- независимо от места нахождения обучающихся, местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения организации или ее филиала;

- уровень работников в организации должен соответствовать применяемым технологиям, что обеспечивает образовательная организация;

- порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием ИКТ, организации вправе определять самостоятельно;

- соотношение количества знаний, проводимых непосредственным взаимодействием педагогических работников с обучающимся, включая применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, образовательные организации определяют самостоятельно;

– допускается исключение учебных занятий, осуществляемых в аудитории путем непосредственного взаимодействия обучающегося и педагогического работника.

Согласно проекта Ключевых направлений развития российского образования, к оценке среднего профессионального образования можно отнести следующие индикаторы целей в области устойчивого развития, связанных с оценкой ИКТ-компетенциями:

– индикатор 4.4.1. «Доля молодых людей, владеющих информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) по типам технологий»;

– индикатор 4.4.2. «Доля молодых людей/взрослых, которые достигли минимального уровня компьютерной грамотности». Как уже отмечалось выше сейчас проходит доработка единой международной методологии и инструментария, а введение отчетности по данному индикатору ожидается не ранее чем через 2-3 года. При рассмотрении мер образовательной политики для уровня среднего общего образования уже высказывалось предложение, которое актуально и для уровня среднего профессионального

образования: рассмотреть возможность формирования комплекса собственных внутривостановых периодических обследований с использованием лучших международных практик и опыта накопленного в данной сфере, направленных на оценку ИКТ-компетенций и умений действовать в технологически насыщенной среде у взрослого населения и молодежи.

Одну из подзадач ЦУР связанную с введением всеобщей грамотности молодежи и взрослых для России можно обозначить как выполненную, поскольку в нашей стране проблема безграмотности взрослого населения решена еще в первой половине XX века, а значение индикатора 4.6.2. «Уровень грамотности молодежи и взрослых» многие десятилетия практически равен 100%.

При анализе психолого-педагогической литературы в сфере развития электронного обучения, выделены разные аспекты рассмотрения этапов развития электронного обучения. Отдельные авторы ассоциировали этапы развития электронного обучения с развитием дистанционного обучения, появлением и развитием новых технологий образовательного процесса. В работе К.Т. Магомедовой предложены этапы, связанные с характером развития электронного обучения и выделены три главных этапа:

- этап централизации;
- этап децентрализации;
- этап революции ЭО [30].

А.А. Скворцов считает, что при анализе ступеней развития электронного обучения, необходимо основываться на организационных событиях и педагогических явлениях и фактах [45]. Т.Н. Фокина говорит о том, что электронное обучение следует рассматривать как элемент дистанционного обучения, трансформировавшийся из раздела технологий в раздел новой образовательной парадигмы [54].

Проанализируем этапы развития электронного обучения в России, остановив внимание на профессиональных компетенциях преподавателей в области электронного обучения.

В таблице 1 определены основные этапы развития электронного обучения в России, дана сжатая характеристика электронного обучения в каждом периоде, а также характеристика особенностей соответствующих профессиональных функций преподавателей в области электронного обучения.

Таблица 1 – Этапы развития электронного обучения в России

Этапы	Характеристика электронного обучения	Особенности профессиональных функций преподавателя вуза
1	2	3
1. Технический (1998-2005)	Использование компьютера как дидактическое средство. Развитие информационно-коммуникационных технологий: средства мультимедиа (проектор, смартдоски, наушники, микрофон и т.д.) и программные	Знание основ компьютерной грамотности. Умение выбирать и использовать образовательные информационные ресурсы.
	средства (текстовый редактор, редактор презентаций, электронные таблицы, системы тестирования, электронная почта и т.д.). Использование электронных учебных и учебно-методических материалов в образовательном процессе	Знание дополнительных возможностей текстового редактора и электронных таблиц для использования в педагогической деятельности; практический опыт в оформлении текстовых, табличных и мультимедийных данных для формирования электронных образовательных ресурсов различного типа (текст, видео, аудио). Умение использовать мультимедийное оборудование в образовательном процессе
Психолого-педагогический (2005-2015)	Использование информационно-образовательных сред. Создание электронных средств обучения (учебники, тренажеры, системы тестирования, электронные учебно-методические комплексы и т.д.).	Знание психолого-педагогических особенностей организации и управления образовательным процессом в условиях электронного обучения. Умение

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>Внедрение электронных средств организации и управления образовательным процессом.</p> <p>Развитие дистанционного и смешанного обучения.</p> <p>Использование массовых открытых онлайн-курсов</p>	<p>проектировать, создавать и использовать электронные образовательные ресурсы различных форматов. Умение проектировать образовательный процесс в условиях электронного обучения, разрабатывать педагогические сценарии разных видов занятий. Иметь представление об анализе эффективности образовательного процесса в условиях электронного обучения</p>
<p>3. Технологический (2015-по н.в.)</p>	<p>Развитие новых интернет-технологий: открытое образование (использование открытых образовательных интернет-ресурсов), социальные сети, мобильное образование (использование мобильных технических средств).</p> <p>Использование новых образовательных технологий: микрообучение, видеоролики, персонализация, геймификация, кроссплатформенность, облачные технологии, блоги и др.</p>	<p>Умение анализировать и применять современные достижения в области инновационных образовательных интернет-технологий. Умение использовать современные мобильные технические средства в образовательном процессе</p>

Важным событием стало принятие Федерального закона от 6.03.2019 г. № 17-ФЗ «О внесении изменений в закон Российской Федерации «Об образовании», где раскрыты понятия электронного обучения и рассмотрены вопросы применения электронного обучения в учебном процессе [2].

Еще одним ключевым моментом стало утверждение Профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования". Отныне стандарт содержит такие профессиональные функции как знание педагогических, психологических и методических основ организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида, знание современных образовательных технологий, психолого-педагогических основ и методик применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Данные изменения явились закономерными и необходимыми в условиях настоящего подхода к формированию компетенций цифровой экономики обучающихся [3].

Изучение процесса развития электронного обучения в России показало, что все изменения, связанные с цифровизацией процесса обучения вызваны изменением требований к профессиональным функциям преподавателей.

Анализируя требования к педагогическому составу, реализующему образовательный процесс с применением электронного обучения можно выделить ряд компетенций, которыми необходимо обладать практикующему педагогу. К таким компетенциям можно отнести традиционные компетенции: связанные непосредственно с преподаванием, с обязанностями преподавателя как члена педагогического коллектива. К инновационным компетенциям относятся цифровая грамотность, компетенции, связанные с созданием ЭОР, с особенностями дидактики

электронного обучения, с применением современных технологий электронного обучения.

1.2. Особенности организации образовательного процесса с применением технологии электронного обучения в профессиональной образовательной организации

Электронное обучение требует эффективного менеджмента для достижения поставленных целей. Необходимо разработать стратегии и механизмы, опираясь на следующие компоненты и их интеграцию: цели обучения, механизмы поддержки обучения, используемые технологии, системы оценивания, формализованные академические процедуры, дизайн образовательных курсов, дидактических материалов и инструкций по их использованию.

Корни образовательного менеджмента и управления электронным обучением восходят к общей теории администрирования, сформулированной Анри Файолем [181] в начале XX в.

Современный процесс управления состоит из четырех взаимосвязанных функций: планирование, организация, администрирование и контроль. Планирование означает постановку целей и разработку стратегий их достижения. Организация – это определение того, что, как и кем должно быть сделано. Администрирование включает в себя взаимодействие с исполнителями и их мотивирование. И, наконец, контроль означает мониторинг результатов. Все эти административные функции, так же как и ресурсы (материально-техническая база, время, деньги, информация и люди), присутствуют в образовательном менеджменте в целом и в управлении электронным обучением в частности. При этом функции планирования, организации, администрирования и контроля должны осуществляться через призму педагогических целей и принципов. Также необходимо учитывать особенности образовательных организаций разного уровня.

Таким образом, при выборе системы управления образованием необходимо использовать комплексный подход, который включает в себя определение целей, задач, ожидаемых результатов от внедрения системы, формулирование требований к техническим характеристикам, а также оценку соответствия возможностей системы внутренней среде образовательной организации.

Важным условием организации электронного обучения является наличие цифровой платформы (системы дистанционного обучения). Среди многообразия существующих решений на рынке программных платформ для организации электронного обучения нами была выбрана LMS Moodle.

На сегодняшний день Moodle является одной из самых популярных систем управления образованием. Анализ опыта внедрения Moodle в работу образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования показывает, что данная платформа эффективно выполняет две основные функции – образовательную и управленческую. Образовательная функция реализуется через следующие компоненты:

- предоставление доступа обучающимся к учебным материалам;
- мониторинг выполнения обучающимися учебных заданий;
- инструменты и процедуры оценивания;
- коммуникационная поддержка обучающихся.

Управленческая функция ЭОиДОТ реализуется через следующие компоненты:

- регистрация всех участников ЭОиДОТ;
- контроль входа;
- мониторинг активности участников образовательного процесса;
- анализ информации о проблемных зонах преподавателей и студентов.

Каждый из этих компонентов играет важную роль в формировании образовательного опыта обучающихся, индивидуализации траекторий обучения и обеспечении их высоких образовательных результатов.

LMS Moodle – это англоязычный акроним Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment и переводится как модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда.

Философия этой системы заключается в реализации конструктивистского подхода к обучению, который строится на признании обучения активным процессом, когда обучаемый самостоятельно конструирует новые идеи, опираясь на ранее приобретенные знания. В системе LMS Moodle как системе «преподавание – получение знаний» преподаватель предоставляет ресурсы для студентов и вместе с ними он является и источником знания, и человеком, задающим культуру группы, апеллирующим к потребностям обучающихся, а также модерирующим обсуждения и активности обучающихся для достижения ими персональных образовательных результатов.

Ключевым требованием к специалистам традиционно является уровень образования. И речь не столько о степени образования, сколько о его наполненности и качестве. Время, когда наличие диплома гарантировало выпускнику место работы, закончилось. Сегодня на первый план выходят фактические умения, а также уровень их реального освоения. По данным ресурса hh.ru на сегодняшний день конкуренция на рынке труда в среднем по стране составляет 4 человек на 1 вакансию. Это ставит перед системой образования непростую задачу. С одной стороны в процессе обучения студент обязан получить фундаментальный набор знаний, которые являются основой строительного производства. Это те знания, без которых последующие, даже самые выдающиеся, не имеют смысла. С другой стороны, в постоянном развитии строительная отрасль обрывает огромным количеством современных технологий. Необходимо добавить к этому динамично развивающуюся сферу информационных технологий,

которыми должны владеть будущие выпускники для повышения своего уровня на рынке труда. Современные специалисты должны в полной мере обладать компетенциями цифровой экономики, включая коммуникации и кооперации в цифровой среде, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде. Стоит отметить, что срок обучения в системе среднего профессионального образования остается прежним, а объем знаний, умений, которыми обязан обладать будущий специалист для успешного вступления в профессиональную жизнь, стремительно растет.

Согласно исследованиям аналитического центра НАФИ только 27% населения России обладают высоким уровнем сформированности цифровых навыков на начало 2020 года. Результаты исследования за три года представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Целевые и достигнутые показатели федерального проекта «Кадры цифровой экономики»

Наименование показателя	Целевое значение, %			Достигнутое значение, %		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Доля россиян, обладающих цифровой грамотностью и ключевыми компетенциями цифровой экономики	26	27	30	26	26	27

Также интересны результаты исследования в области цифровой грамотности населения. Индекс цифровой грамотности был вычислен по европейской методологии DigComp (Digital Competence Framework for Citizens). Результаты на 1 квартал 2020 г. представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Индекс цифровой грамотности граждан РФ

Наименование подиндекса	Содержание подиндекса	Значение подиндекса
Коммуникативная грамотность	Использование различных онлайн-сервисов и электронных устройств	62

Создание цифрового контента	Создание и редактирование цифровых материалов, использование норм авторского права	53
Цифровая безопасность	Оценка рисков социальной инженерии и сетевого мошенничества при работе в онлайн-формате, знание норм права по защите персональных данных, понимание вреда, наносимого электронными устройствами окружающей среде, физическому и психическому здоровью человека	60
Навыки решения проблем в цифровой среде	Использование программного обеспечения для выполнения повседневных задач, умение решать технические (аппаратные и программные) проблемы	58

На основании вышесказанного становится ясно, что электронная информационно-образовательная среда образовательной организации должна стать системой, реализующей следующие основные функции:

- источника и способа доступа к информации;
- организации образовательных активностей;
- анализа и контроля учебных достижений студентов;
- индивидуальной настройки образовательного процесса;
- непосредственного формирования и развития когнитивных навыков и цифровых компетенций, необходимых будущему специалисту.

Также электронная информационно-образовательная среда колледжа служит ресурсом для формирования актуальных и достаточных цифровых компетенций у преподавательского и административно-управленческого состава колледжа. Она может включать в себя следующие элементы:

- система управления обучением. Это инструмент разработки и хранения образовательных курсов, а также система организации, управления и поддержки образовательного процесса в дистанционном формате;
- система электронного документооборота и взаимодействия. С учетом стремительного перевода государственных услуг в электронный вид

существует установленный перечень документов, которые можно предоставлять в электронном виде;

- электронные библиотечные ресурсы. Они представляют собой сгруппированное по различным принципам виртуальное хранилище электронных версий учебников, книг, периодических изданий и научных статей. Электронные библиотечные ресурсы позволяют эффективно организовать электронное обучение, активно использовать дистанционное сопровождение образовательного процесса;

- официальный сайт. Обеспечивает исполнение ст. 29 Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ в части информационной открытости. На сайте размещается исчерпывающая информация, предусмотренная законодательством, а также текущая информация о направлениях деятельности, проектах и активностях. На сайте должна быть реализована форма обратной связи;

- официальные группы в популярных сообществах. Служат для быстрой и неформальной коммуникации со студентами и их родителями;

- каналы на видеохостингах с авторским образовательным и просветительским контентом.

Исходя из вышеизложенного, электронная информационно-образовательная среда колледжа мультифункциональна и обеспечивает решение следующих задач:

- эффективное взаимодействие между всеми участниками образовательных отношений;

- создание, актуализация и накопление разнообразного электронного образовательного контента по программам среднего профессионального образования, профессионального обучения, дополнительного и дополнительного профессионального образования;

- организация удаленного доступа участников образовательного процесса к учебным, учебно-методическим, справочным и иным материалам в режиме 24/7;
- индивидуализация и повышение качества образовательного процесса;
- формирование и развитие профессиональных компетенций, а также когнитивных и цифровых навыков у преподавателей и студентов.

Рассмотрим последнюю задачу формирования профессиональных компетенций, а также когнитивных и цифровых навыков у преподавателей и студентов. Данный вопрос, в настоящее время недостаточно освещен в научно-педагогической литературе. Если рассматривать когнитивные навыки как способность человека приобретать, анализировать и интерпретировать знания при решении профессиональных задач, то можно утверждать, что электронная образовательно-информационная среда является эффективным инструментом их развития. Внутри такой среды студент постоянно взаимодействует с различными источниками знаний и преобразовывает эти знания в зависимости от ситуации,

смоделированной в рамках учебного процесса, получая от преподавателя обратную связь.

В настоящий момент перед образовательными организациями стоят следующие задачи:

- пересмотреть учебные программы в соответствии с актуализированными ФГОС и изменившимися требованиями рынка труда, требованиями, связанными с развитием отрасли, в т.ч. цифровизацией;
- организовать учебный процесс на уровне, соответствующем требованиям образовательной программы;
- создать условия для формирования у обучающихся компетенций цифровой экономики, включая повышение квалификации преподавательского состава и улучшение материально-технической базы;

– внедрить в процесс подготовки специалистов современные образовательные технологии, в т.ч. направленные на формирование у обучающихся компетенций цифровой экономики.

1.3 Требования к структуре и содержанию электронных учебно-методических комплектов для реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации

Новые информационно-коммуникационные технологии требуют новых подходов к технологии создания учебно-методических материалов, которые предусматривают разработку учебных материалов и видов деятельности, методов и средств для обеспечения высокого качества преподавания. Подготовка материалов и размещение их в системе дистанционного обучения имеет свои специфические особенности, а именно:

- соответствие способов и приемов предоставления содержания задачам учебного курса;
- обеспечение максимальной интерактивности процесса обучения;
- создание разветвленной навигационной структуры;
- обеспечение методической основы процесса обучения;
- адаптация приемов преподавания онлайн-условиям обучения.

В основу контента учебно-образовательных ресурсов заложены учебно-методические комплексы (УМК), которые являются основными информационными образовательными ресурсами при дистанционном обучении независимо от вида применяемой дистанционной образовательной технологии (ДОТ). УМК обеспечивают эффективную работу обучающихся по всем видам занятий в соответствии с учебным

планом образовательной программы и представляют собой совокупность учебно-методических материалов на различных носителях, определяющих содержание каждой дисциплины соответствующей профессиональной образовательной программы, а также методики использования учебно-методического обеспечения, необходимого для всех видов аудиторных занятий и организации самостоятельной работы обучаемых. Каждый из разрабатываемых УМК включает в себя полную совокупность образовательных ресурсов, необходимых для самостоятельного изучения соответствующей учебной дисциплины при консультационной поддержке образовательного учреждения, теоретические материалы, средства компьютерного моделирования и экспериментального исследования изучаемых объектов, включая средства обработки и отображения результатов моделирования и экспериментов, а также интерактивные учебные задания для тренинга и средства контроля знаний и умений.

В минимальный состав каждого УМК должны быть включены:

1. Презентация учебной дисциплины.
2. Рабочая программа.
3. Учебно-практическое пособие.
4. Тестовые задания.
5. Хрестоматия.

Презентация учебной дисциплины призвана дать краткую характеристику учебного материала, с точки зрения содержания, назначения, формы и других особенностей. Презентация представляет собой последовательность слайдов (экранов), отображающих основные положения соответствующей темы и раскрывающие ее содержание. Презентация создается средствами Microsoft Office PowerPoint.

Рабочая программа курса является нормативным документом, на основе которого строится учебный процесс по дисциплине. Рабочая программа формируется на основе образовательного стандарта по дисциплине, она определяет содержание, объем и уровень усвоения знаний

материала, состав и структуру методов познания, задает требования к уровню профессионального становления студента. Структура рабочей программы представляет собой:

- информация об авторах;
- общие сведения по дисциплине, раскрывающее цели и задачи курса, соответствие государственному образовательному стандарту;
- план изучения дисциплины;
- содержание дисциплины;
- контрольные мероприятия;
- списки учебно-методического обеспечения дисциплины;
- методические указания по изучению дисциплины.

Учебно-практическое пособие предназначено для изложения структурированного учебного материала дисциплины, обеспечения оперативного и промежуточного контроля учащегося, а также управления познавательной деятельностью студентов с использованием результатов контроля и возможностей других элементов УМК. Учебно-практическое пособие содержит два блока теоретический и практический:

- теоретический блок содержит краткое изложение всех разделов и тем. Глоссарий - обеспечивает толкование и определение основных понятий, необходимых для адекватного осмысления материала. В глоссарии учитывается специфика актуального конспекта. Все термины, которые заносятся в словарь, выделяются жирным шрифтом. Объем толкового словаря не может быть менее 50-75 понятий на одно пособие;
- практический блок содержит: задачник с примерами решения типовых задач; практикум (семинарских занятий) с подробным содержанием семинарских, практических занятий, списки практических заданий; практикум лабораторный с лабораторными работами и с рекомендациями по их выполнению.

4. Тестовые задания содержат тесты по разделам для самоконтроля и итоговые тестовые задания.

5. Хрестоматия - электронные публикации, учебные курсы разработанные другими авторами, дополнительные материалы по курсу, а также аудио и видео материалы по изучаемому курсу.

Сложность структуры контента и большой объем содержащейся информации накладывает высокие требования на технологию подготовки УМК. Ситуация усугубляется необходимостью использовать различные технологии распространения учебной информации.

При проектировании учебно-образовательных ресурсов для системы дистанционного обучения необходим новый подход, направленный на достижение высокого качества их подготовки при минимальных затратах временных и других ресурсов.

В ГБПОУ «ЮУрГТК» сформулированы требования к электронным образовательным ресурсам, размещаемым на платформе дистанционного обучения (в информационно-обучающей системе). Эти требования к ЭУК представляют собой документ, описывающий основные понятия, связанные с разработкой электронных учебных курсов, требования к структуре, рекомендации по наполнению структурных элементов, общие требования к размещаемым учебным материалам. Электронный учебный курс (ЭУК), размещаемый в системе дистанционного обучения Moodle, предназначен для освоения отдельной дисциплины, междисциплинарного курса (его раздела), учебной практики, профессионального модуля.

Электронный учебный курс, размещаемый в СДО Moodle, должен состоять из следующих разделов:

1. Вводный раздел.
2. Информационные тематические разделы.
3. Итоговый раздел (по необходимости).

В вводном разделе размещается информация, относящаяся ко всему курсу в целом.

Общая схема вводного раздела ЭУК:

1. Информация о преподавателе(лях) – ФИО, контакты (Желательно с фото, место для очных консультаций и другие способы для связи с преподавателем - адрес электронной почты, телефон, ссылка на группу с социальных сетях и проч.)

2. Рабочая программа дисциплины, профессионального модуля, практики или календарно-тематический план (тематический план, индивидуальный план изучения курса) - документ в формате .pdf

3. Описание курса, презентация курса (цель, планируемые результаты обучения, возможны фото, видео или иные материалы)

4. Рекомендуемые информационные источники (учебники, в т.ч. электронные, из ЭБС, нормативно-справочная литература и т.д.), при возможности – ссылки на информационные системы, библиотеки.

5. Система оценок в курсе - Должно быть подробно описано, как оцениваются все задания, выполняемые обучающимися при изучении курса, в том числе мероприятия промежуточной аттестации (зачет/экзамен), описывается система определения итоговой оценки по курсу.

6. Ссылка на видеоконференции (вебинары) (выбор платформы для он-лайн взаимодействия – право преподавателя (Microsoft Teams, Discord, BigBlueButton, Zoom, Cisco Webex и др.))

7. Общий форум (форум-консультация) - используется для организации обсуждения по содержанию дисциплины или модуля. После создания темы форума каждый участник дискуссии — и обучающиеся, и преподаватель — может добавить свой вопрос или прокомментировать уже имеющиеся ответы. Для того чтобы вступить в дискуссию, обучающиеся могут просмотреть темы дискуссий и ответы, которые предлагаются другими. Система Moodle дает возможность создания нескольких форумов.

8. Новостной форум; глоссарий (не менее 10 терминов), страницы коллективных знаний WiKi и проч.

Основной структурной единицей электронного учебного курса является информационный тематический раздел, который содержит тематически завершенную часть учебного материала. Количество тематических разделов преподаватель определяет в соответствии с рабочей программой дисциплины или профессионального модуля.

Общая схема информационного тематического раздела ЭУК:

- наименование темы;
- описание результатов обучения по теме, краткое содержание темы;
- ссылки на видеолекции (гугл-диск, youtube, ...);
- материалы для изучения (тексты, презентации) - текст в виде файла для скачивания (pdf-документ для самостоятельного изучения студентом offline); текст в виде HTML-документа для самостоятельного изучения студентом online («Страница», «Книга» или «Лекция»). Материалы могут содержать иллюстративный материал (фотографии, графики, диаграммы, схемы, таблицы, карты). Рекомендуется представление конспекта лекций с использованием инструмента «Лекция» в LMS Moodle, позволяющего сочетать порционность подачи материала со встроенной системой самоконтроля, сочетание текстового материала с записями видеолекций, вебинаров в форматах коротких тематических фрагментов, поясняющих сложные моменты и решения;
- ссылки на материалы по теме (тексты, аудио или видео-ролики, электронные библиотечные ресурсы);
- контрольные мероприятия (задания или тесты). В качестве контрольных мероприятий могут выступать тесты, задачи, творческие работы, кейсы и другие виды контроля знаний. В контрольных заданиях обязательно должны быть сформулированы методические рекомендации по его выполнению и критерии оценки (в соответствии с принципом «конкретно-достижимо-измеримо»);

- задания для выполнения практических и (или) лабораторных (интерактивных) работ – в соответствии с утвержденными методическими рекомендациями, с возможностью подгрузки ответов в СДО;

- дополнительно: Список часто задаваемых вопросов, Инструкции по работе с программными средами и проч.

Итоговый раздел - промежуточная аттестация - обычно содержит материалы итогового контрольного мероприятия; анкеты и электронные итоговые документы

Общая схема итогового раздела ЭУК:

- итоговое контрольное мероприятие - может быть представлено в виде теста или задания по курсу, используется задание для промежуточной аттестации из утвержденного ККОС (КИМ);

- методические рекомендации к выполнению итогового контрольного мероприятия - должно быть подробно описано, как выполнять итоговое контрольное мероприятие, как оно будет оцениваться, какие требования предъявляются к оформлению задания. Также могут быть приведены примеры выполнения;

- анкеты для обучающихся, опросы (Книга отзывов) по итогам обучения.

Учебный материал должен обеспечивать полное раскрытие всех тем программы учебной дисциплины, ПМ, МДК, практики (или их разделов), а также внутрипредметную и межпредметную связь. Учебный материал должен быть достоверным, содержать результаты современных достижений в отрасли. Язык изложения теоретического материала должен быть конкретным, выразительным, понятным. При этом следует руководствоваться стандартными методическими принципами:

- порционная выдача информации для лучшего усвоения материала (желательно, чтобы каждая тема могла быть изучена за 1 – максимум 2 часа учебного времени);

- последовательное изложение информации: организация учебного материала таким образом, чтобы при изучении нового материала кратко повторялись выводы предыдущего;

- проблемный стиль при изложении материалов и составлении учебных заданий (обучение путем «открытия нового», а не сообщения готовых знаний);

- единый стиль оформления (выбор шрифтов заголовков, основного текста, выделений и формул, цветов фона, размещения иллюстраций и навигационных элементов).

В качестве видеоконтента могут быть представлены: введение к курсу, записи лекций, записи вебинаров, другие полезные видеоматериалы. Длительность одного фрагмента видеофайла должна быть не более 20 - 30 минут. Видеоконтент должен быть размещен на дисках или youtube, в СДО Moodle размещается гиперссылка, обеспечивающая просмотр видеофайла. Исключается перегруженность видеофайла визуальными эффектами и текстом, снижающими качество донесения информации. Содержание видеофайла соблюдает авторские права и не противоречит законодательству Российской Федерации.

При изучении курса в качестве дополнительных могут использоваться внешние ресурсы. В случае использования внешнего ресурса) в качестве основного материала должны быть выполнены следующие условия:

- доступ обучающихся к ресурсам осуществляется в течение всего периода освоения электронного учебного курса;

- обеспечена круглосуточная доступность учебных ресурсов (24 часа в сутки, 7 дней в неделю) с коэффициентом не менее 99%;

- при работе с ресурсом пользователь не видит сторонней информации, не связанной с достижением запланированных результатов обучения (в том числе, рекламы).

Если рассматривать требования к созданию ЭОР более детально, то можно сформулировать некоторые требования к визуальному представлению ресурса.

Особенности структуры текстовых страниц

При создании текстовых страниц на каждой странице учебника в обязательном порядке должны присутствовать две навигационные панели: в начале и в конце странице. Эти панели призваны обеспечивать навигацию внутри текущего раздела учебника и содержать, по крайней мере, три кнопки для перехода:

- на предыдущую страницу раздела,
- на последующую страницу и
- к оглавлению (меню) раздела.

Внизу страницы должна присутствовать кнопка возврата на ее начало.

Если страница получилась длинной, то кнопка возврата на ее начало должна быть продублирована по высоте страницы несколько раз. В начале (шапке) страницы панель управления целесообразно размещать справа вверху, а внизу страницы – по центру. Кнопка возврата к началу страницы должна располагаться в правой части строки. Такое расположение кнопок наиболее естественно и обеспечивает максимальные удобства при работе.

При разработке страницы с графическим материалом не имеет смысла накладывать ограничения на размер страницы, а расположение на ней графики диктуется ее размерами. Однако система навигации и здесь должна формироваться по тому же принципу, что и на текстовых страницах учебника.

Поскольку графический материал (схемы и чертежи) служит, в основном, для иллюстративных целей, то страницу с ним надо открывать в отдельном окне.

Подбор материала, последовательность его подачи, стиль и манера изложения полностью определяются авторами учебника в соответствии со стоящей перед ними методической задачей. Единственное, что здесь можно

пожелать – это постараться максимально уйти от канцеляризмов и неудобоваримых длинных фраз. Таким образом, при создании электронного учебника на равных правах с содержанием выступают внешний вид и структура построения учебника, причем оформление – это не дань моде и не способ создания имиджа образовательного центра, а один из основных путей повышения качества усвоения материала студентом. Ввиду специфики способа представления информации на экране дисплея при создании электронных учебников надо ориентироваться в основном на визуалов. Информация чаще всего представляется в виде текстовой и графической. Более подробные требования к оформлению ЭОР приведены Методических рекомендациях к составлению ЭОР. (Приложение В)

Выводы по 1 главе

Проанализировав весь объем информации, опыт, методики реализации образовательных программ с применением электронного обучения можно сделать ряд выводов.

В первом параграфе Главы 1 рассмотрены теоретические основы проблемы реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации. Истоки разработки методов дистанционного обучения лежат в 60-х годах. Их разработкой и развитием занималось множество ученых из разных стран. Сегодня можно выделить три основных теории дистанционного образования: индустриализации, автономности и независимости, взаимодействия и коммуникации. Также раскрыты понятия электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Даны основные этапы развития электронного обучения в России.

Сформулирована мысль о том, что необходимо изменить подход к обучению. Отныне преподаватель стал не столько источником знания, по причине изобилия предоставляемых форм и вариантов предоставления материала, сколько проводником в информационном потоке цифровой информации, представленной в различной форме в информационно-коммуникационной среде. Сегодня преподаватель становится лидером команды единомышленников. Главным его отличием становится способность ставить нетривиальные задачи, прямой ответ на которые не найдёшь с помощью поисковой системы в Интернете. Задача современного преподавателя – учить эффективно, безопасно, интересно и использовать все возможности цифровой и традиционной среды.

Во втором параграфе проанализированы особенности организации образовательного процесса с применением технологии электронного обучения в профессиональной образовательной организации. Современные специалисты должны в полной мере обладать компетенциями цифровой

экономики, включая коммуникации и кооперации в цифровой среде, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде. В настоящий момент перед образовательными организациями стоят следующие задачи по пересмотру учебных программ в соответствии с актуализированными ФГОС и развитием цифровизации общества; создание условий для формирования у обучающихся компетенций цифровой экономики, включая повышение квалификации преподавательского состава и улучшение материально-технической базы; внедрение в процесс подготовки специалистов современных образовательных технологий, в т.ч. направленных на формирование у обучающихся компетенций цифровой экономики.

Вопросы, поднимаемые в параграфах 1.1 и 1.2 стали основанием для формулировки требований к структуре и содержанию электронных учебно-методических комплектов для реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации, представленными в параграфе 1.3, который является заключительным в теоретическом исследовании рассматриваемой темы. Эти требования к ЭУК представляют собой документ, описывающий основные понятия, связанные с разработкой электронных учебных курсов, требования к структуре, рекомендации по наполнению структурных элементов, общие требования к размещаемым учебным материалам. Электронный учебный курс (ЭУК), размещаемый в системе дистанционного обучения Moodle, предназначен для освоения отдельной дисциплины, междисциплинарного курса (его раздела), учебной практики, профессионального модуля. В минимальный состав каждого УМК должны быть включены:

1. Презентация учебной дисциплины.
2. Рабочая программа.
3. Учебно-практическое пособие.
4. Тестовые задания.

5. Хрестоматия.

Электронные УМК обеспечивают эффективную работу обучающихся по всем видам занятий в соответствии с учебным планом образовательной программы и представляют собой совокупность учебно-методических материалов на различных носителях, определяющих содержание каждой дисциплины соответствующей профессиональной образовательной программы, а также методики использования учебно-методического обеспечения, необходимого для всех видов аудиторных занятий и организации самостоятельной работы обучаемых. Каждый из разрабатываемых УМК включает в себя полную совокупность образовательных ресурсов, необходимых для самостоятельного изучения соответствующей учебной дисциплины при консультационной поддержке образовательного учреждения, теоретические материалы, средства компьютерного моделирования и экспериментального исследования изучаемых объектов, включая средства обработки и отображения результатов моделирования и экспериментов, а также интерактивные учебные задания для тренинга и средства контроля знаний и умений.

Важным аспектом является понимание направления подготовки специалистов. Для каждого направления свойственны различные преобладающие формы взаимодействия обучающегося и преподавателя. В зависимости от этого необходимо корректировать представленные рекомендации под каждое направление подготовки. Спецификой обучения студентов строительных специальностей является использование широкого круга программного обеспечения для выполнения определенных задач.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЮУрГТК

2.1. Цель, задача и организация экспериментальной работы по реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения на архитектурно-строительном отделении ЮУрГТК

Обобщив данный спектр ожидаемых эффектов, определим цели реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения. К основным из них относятся: достижение высокого уровня качества образования в соответствии с требованиями ФГОС на основе дидактических свойств электронных образовательных ресурсов и их совместимости с другими компонентами обучения.

Работа над экспериментом началась в 2019 году. На тот момент в ГБПОУ «ЮУрГТК» успешно проходило внедрение ЭОР в образовательный процесс различными отделениями колледжа. Объем разработанных курсов от общего количества изучаемых дисциплин и междисциплинарных курсов на архитектурно-строительном отделении составил 75%. Создание полной базы электронных УМК являлось первостепенной задачей.

Основной целью экспериментальной работы явилось создание новых ЭОР, а также анализ результатов освоения образовательных программ с использованием электронного обучения.

Для выполнения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Проанализировать основные подходы к организации электронного обучения.

2. Изучить требования к структуре и содержанию образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

3. Раскрыть особенности реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

4. Сформулировать требования к структуре и содержанию образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

5. Провести экспериментальную работу по реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации и проанализировать ее результаты.

Объект исследования: образовательные программы в профессиональной образовательной организации (ГБПО «Южно-Уральский государственный технический колледж»).

Предмет исследования: процесс реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения.

На основе поставленной цели и задач осуществлялась организация опытно-экспериментальная работа.

Исследование проводилось на предметно-цикловой комиссии строительно-монтажных дисциплин архитектурно-строительного отделения. В состав ПЦК входит 10 преподавателей: председатель ПЦК Андропова Н.В., Вильчик Н.П., Мурдасова Т.М., Кожурина В.В., Мосенз М.В., Ефремова О.А., Егорова М.А., Халилова И.В., Корицина М.В., Саломатина Н.С..

В Таблице 4 представлено распределение учебных дисциплин и междисциплинарных модулей между преподавателями ПЦК.

Таблица 4 – Распределение учебных дисциплин и междисциплинарных модулей

ФИО преподавателя	Дисциплина/МДК
1	2
Саломатина Н.С.	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Халилова И.В. Мосенз М.В.	Основы геодезии
Егорова М.А.	Экономика отрасли
Кожурина В.В.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок
Кожурина В.В.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 1.2. Строительные материалы и изделия
Вильчик Н.П.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 1.4 Архитектура зданий
Корытина М.В.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 1.6 Архитектурный дизайн
Ефремова О.А.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 2.1. Основы проектирования строительных конструкций
Мурдасова Т.М.	МДК 02.01. Проект производства работ Тема 3.1 Организация строительного производства
Кожурина В.В.	МДК 02.01. Проект производства работ Тема 3.2 Строительный генеральный план
Андропова Н.В. Ефремова О.А. Саломатина Н.С.	УП 01 Учебная практика
Мурдасова Т.М.	МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства Тема 1.2. Выполнение строительно-монтажных работ
Кожурина В.В.	МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства Тема 1.3 Технология возведения монолитных жилых домов
Андропова Н.В.	МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства Тема 2.4. Антикоррозийные работы

Продолжение Таблицы 4

1	2
Егорова М.А.	МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства Тема 2.1. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве
Халилова И.В. Мосенз М.В.	МДК 02.03. Геодезические работы в строительстве
Халилова И.В. Мосенз М.В.	УП 01 Учебная практика (геодезия)
Егорова М.А.	МДК. 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
Андропова Н.В.	ПМ 04

В 2018-2019 годах все преподаватели выпускающей ПЦК прошли повышение квалификации по направлению «Работа в системе MOODLE» и были обучены работе с этой платформой. Результатом обучения стали созданные ЭОР на сайте dom.sustec, а также применение их в процессе обучения студентов специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Данный шаг позволил без особых потерь для образовательного процесса вступить в режим дистанционного обучения в связи с карантином, введенным в связи с всеобщей пандемией по COVID-19 в марте 2020 года. В кратчайшие сроки был переопределен режим обучения для студентов и режим работы преподавателей. Перед преподавателями стояла непростая задача – в минимальные сроки насытить созданные ЭОР необходимой информацией для перехода на удаленный формат работы. Перед руководством колледжа кроме традиционных задач по развитию базы ЭОР в образовательной организации встала проблема обеспечения преподавательского состава необходимыми ресурсами. Если для учителей среднего образования технические средства выделялись из государственного бюджета, то организации среднего профессионального

образования вынуждены были справляться собственными силами. Развитая материально-техническая база ГПБОУ «ЮУрГТК» позволила обеспечить преподавателей необходимой техникой для выполнения реализации образовательных программ.

Исследование проводилось в три этапа. На втором этапе проходила непосредственно сама экспериментальная часть. А именно внедрение предложенных технологий реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

Сложившиеся условия активизировали процесс исследования. Студенты были полностью переведены на обучение с использованием ЭОР по подавляющему большинству изучаемых тем и дисциплин. Это позволило получить необходимые данные для анализа результатов исследования. В процессе работы проводился мониторинг удовлетворенности студентов и преподавателей работой платформы, а также анализ выбора ресурсов для взаимодействия сторон образовательного процесса. Данный мониторинг также проводился с использованием платформы Moodle, что позволяло в кратчайшие сроки получить результат при минимальном количестве действий.

Третий этап исследования включал в себя анализ и обобщение полученных результатов, формирование выводов об эффективности реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации.

На данном этапе велась статистическая обработка данных. Одним из необходимых моментов является сравнительный анализ результатов при образовательном процессе без применения ЭОР с результатами образовательного процесса с таковыми. Оценка велась по следующим критериям:

- количество вновь созданных ЭОР за время исследования;

- наполненность каждого электронного УМК и соответствие требованиями, предъявляемым к ним;
- успеваемость студентов при изучении МДК и дисциплин с применением ЭОР и без таковых;
- удовлетворенность преподавателей работой с применением ЭОР;
- удовлетворенность обучающихся работой с применением ЭОР.

2.2. Разработка и реализация учебно-методических комплексов для реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации на примере Архитектурно-строительного отделения ЮУрГТК

В образовательный процесс архитектурно-строительного отделения колледжа внедрена методика формирования компетенций цифровой экономики, в которой используются современные образовательные и производственные технологии. Как следствие, у выпускников колледжа появляется конкурентное преимущество перед иными соискателями, не обладающими соответствующими компетенциями. Колледж является одним из лидеров системы СПО в области качества образования, а также обладает высококвалифицированными кадрами для подготовки специалистов, что, несомненно, повышает рейтинг образовательного учреждения в глазах абитуриентов. Как следствие, колледж получает замотивированных студентов с высоким начальным уровнем образования.

В ЮУрГТК проделана большая работа в направлении цифровизации образовательного процесса и были приняты следующие решения:

1. Совершенствование содержания ОП ПССЗ - актуализация содержания рабочих программ УД «ИТПД», ПМ.01, согласование с работодателями.

2. Повышение квалификации преподавателей (в т.ч. при поддержке СРО).
3. Создание и оснащение лаборатории BIM – технологий.
4. Приобретение, установка и освоение специализированного ПО (BIM-система (Renga, Revit, ArchiCAD), Расчетный комплекс Lira.
5. Система управления инженерными данными (Pilot-ICE) и программный продукт СКИД).
6. Подготовка и участие в чемпионатах Ворлдскиллс Россия и демонстрационных экзаменах по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM».

При анализе нормативных документов выделены следующие компетенции, которые должны быть сформированы у специалиста среднего звена строительной отрасли:

- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительства;
- разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию.

К основным навыкам, которые ожидаются работодателями в ближайшее время в рамках компетенции цифровой экономики, относятся:

- навыки использования различных цифровых средств для оперативного решения профессиональных задач;
- навыки работы с современным (цифровым, роботизированным) оборудованием;
- навыки решения задач цифровой экономики;
- навыки использования цифровых средств для эффективного взаимодействия с другими людьми, для достижения поставленных целей.

На основании данных были разработаны технологии, формирующие цифровые компетенции в фоновом режиме в процессе обучения. Эти компетенции должны формироваться непрерывно и интегрироваться в модель поведения студента, поскольку владение ими должно стать неотъемлемой частью квалификации будущего специалиста среднего звена.

В процессе обучения студенты работают с такими программами, как MS Office, AutoCAD, Renga, ГРАНД смета, ЛИРА-САПР, Кредо. Объем применяемых информационных технологий, которые осваивают студенты, велик. Поэтому основная деятельность по формированию цифровых компетенций тесно связана с данными программами.

Одними из базовых сквозных компетенций являются просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента; оценка данных, информации и цифрового контента.

Это именно те компетенции, которые развиваются у студентов в процессе всего обучения. Одним из способов обучения является разработка курсового проекта по предмету «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов». В ходе проектирования студент обрабатывает большой объем информации по заданной теме в сети Интернет. Его задача - найти качественную базу для создания проекта. Данный курсовой проект отличается уникальностью разработки. Это значит, что в отличие от привычных нам работ с рефератами и докладами, студент не имеет возможности найти готовое решение не обрабатывая поток информации. Стоит отметить, что на данный момент в области строительства ведется колоссальная работа по актуализации нормативной документации. Это значит, что работа осложняется тем, что в сети имеется множество документов по данной теме, часть из которых не соответствует действующим требованиям. А значит, студент учится справляться с большими объемами информации, фильтровать полученные данные с высокой скоростью, критически оценивать достоверность и надежность источников данных, и оценивать

полученную информацию в соответствии с заданием преподавателя. Также при использовании больших объемов информации остро встает вопрос информационной безопасности при работе, а также систематизации полученных данных. Также в результате разработки КП студент формирует электронный документ в формате PDF в единственном числе. Это значит, что из программ MSWord и AutoCAD данные импортируются в PDF одним файлом с помощью специальных программ. Данные программы используются во многих областях производства.

Еще одним направлением в развитии компетенций цифровой экономики является организация взаимодействия всех субъектов образовательного процесса с использованием цифровых технологий. Данный процесс начинается от преподавателя к студенту. Процесс происходит посредством платформы Moodle и электронной почты, являющейся лидером коммуникаций в трудовой сфере независимо от страны и континента. Владение данным ресурсом является фундаментальным требованием к кандидатам на рынке труда. Курсовой проект разрабатывается на 4 курсе. К этому моменту студенты достигают возраста 18-20 лет. Как показала практика, только 20% студентов на данном этапе имеют свой электронный ящик, а количество активных пользователей этого ресурса чуть больше половины от имеющих. Большинство вопросов, касающихся курсового проектирования, в котором используются цифровые данные, решаются в переписке через e-mail. Это дает ряд преимуществ. Во-первых, экономия ресурсов. У студента нет необходимости распечатывать найденную информацию, чтобы проверить ее качество совместно с преподавателем. Во-вторых, в процессе общения у студента появляются навыки ведения деловой переписки, вырабатывается стиль общения, а также появляются знания этикета в сети.

В данном процессе взаимодействие преподавателя и студента превращается в сотрудничество. В настоящее время умение работать в команде является приоритетным качеством, которым должен обладать

специалист. Студент должен почувствовать себя не в роли «руководитель-подчиненный», а встать на позицию, где результат достигается совместными усилиями, привыкнуть к этому ощущению и понять свои сильные и слабые стороны в этой роли.

В результате курсового проектирования студентам предлагается подготовить к защите презентацию с использованием информационных технологий. В процессе подготовки студенты в очередной раз прорабатывают ИТ компетенции (компетенции цифровой экономики), тем самым расширяют свой кругозор, закрепляют умения, повышая свой уровень квалификации.

Мир не стоит на месте. Он находится в постоянном преобразении и развитии. И порой, одно и то же достижение научно-технического прогресса может играть как положительную, так и отрицательную роль. Еще 15 лет назад в процессе обучения на уроке отвлекающих факторов было не так много. Одногоруппники могли переговариваться между собой, смотреть печатные материалы, не относящиеся к делу. Сейчас проблема внимания на уроке встает очень остро: с появлением мобильных устройств возможностей заниматься личными делами появилось великое множество. И это действительно является проблемой. Доля интернет-пользователей в России - 76% граждан. В том числе 85% выходят в сеть ежедневно. Среди россиян от 18 до 24 лет этот показатель составляет 97%. По данным исследований среднестатистический россиянин находится в интернете почти 7,5 часов в сутки. Социальные сети стали неотъемлемой частью жизни современного человека. Поэтому ясно, что бороться с этим бессмысленно. Нужно напротив, использовать ресурс в целях образования. Как показывает опыт, у подавляющего большинства студентов есть группы в мессенджерах, таких как WhatsApp, Viber, VK, Telegram. Там они обмениваются информацией, касающейся процесса обучения. Этой возможностью необходимо пользоваться. В течение урока преподаватель может использовать данные ресурсы в образовательных целях. Гаджеты

можно использовать не только для коммуникации и личного пользования, но и в рабочем режиме.

По итогам анализа сформированности компетенций цифровой экономики выпускники архитектурно-строительного отделения в полной мере обладают ведущими компетенциями и активно применяют их на практике, что видно при подготовке и защите дипломного проекта.

Чтобы успешно воплощать данные технологии формирования компетенций цифровой экономики, необходимо обеспечить материально-техническую базу для данного направления, а также замотивировать преподавательский состав на освоение и развитие собственных ИТ компетенций. Уровень освоения полностью соответствует ФГОС и профессиональному стандарту. Тем самым выпускники получают качественную базу ведущих компетенций цифровой экономики, которая повышает их конкурентоспособность на рынке труда.

Достижение поставленной цели позволяет повысить качество процесса обучения, предоставить студентам возможность нахождения в привычной им среде, и, как следствие, повысить уровень владения компетенциями цифровой экономики у специалистов среднего звена строительной отрасли.

Для того чтобы успешно внедрить систему электронного обучения образовательному учреждению необходимо решить следующие задачи:

- создать или укрепить развитую материально-техническую базу в достаточном количестве;
- иметь специальное программное обеспечение для возможности хранить и обрабатывать информацию, поступающую в систему электронного обучения;
- иметь в своем штате квалифицированных работников, способных создать необходимые ресурсы и применять их в процессе обучения.

Решение первой задачи в образовательном учреждении может осуществляться двумя способами: из собственных средств образовательного учреждения или с помощью полученных грантов на определенные направления деятельности.

Вторая задача в ГПБОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» решена с помощью внедрения системы MOODLE в образовательный процесс.

Решение третьей задачи является одной из самых сложных для образовательного учреждения. Эту задачу необходимо решать в долгосрочной перспективе.

Для решения этой задачи необходимо не только обучить персонал методике работы в системе управления обучением, хотя это также является непростым процессом ввиду различных особенностей, но и обеспечить процесс сопровождения преподавателей в процессе создания электронной образовательной среды.

В силу различных факторов, таких как возраст, уровень освоенности ИТ-компетенций, учебной нагрузки, естественным является процесс выделения части педагогического коллектива способного решить поставленную задачу. В ГПБОУ «Южно-Уральском государственном техническом колледже» (далее ЮУрГТК) организован процесс обучения по двум направлениям:

- работа в системе MOODLE;
- создание электронных образовательных ресурсов в режиме создания сайтов.

Данные курсы прошли преподаватели Архитектурно-строительного отделения специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Они успешно применили полученные навыки, и в кратчайшие сроки была сформирована достаточная база ЭОР для работы студентов на платформе dom.sustec.

Одной из основных задач информатизации профессионального образования является подготовка высококвалифицированного, конкурентоспособного специалиста, готового осуществлять профессиональную деятельность в информационном обществе [3]. Работа с курсами, созданными на платформе dom.sustec, позволяет студентам совершенствовать свои навыки работы в информационном пространстве. Основными элементами при создании ЭОР выступили «лекция», «тестирование», «задание». Курсы разработаны для достижения двух главных целей: закрепления материала урока, а также самостоятельного изучения темы студентами в случае отсутствия на занятии. После изучения лекционного материала первого раздела обучающимся предлагается ответить на несколько основных вопросов лекции. При успешном окончании тестирования становится доступен следующий раздел.

При создании тестирований незаменимым является раздел «банк вопросов». Он может создаваться постепенно по мере наполнения курса, а вопросы группироваться в различных сочетаниях. Таким образом, мы получаем различные варианты тестирований с необходимым количеством вопросов, индивидуальным временем прохождения и системой оценивания. Также при создании тестирований значимым инструментом являются функции «перемешать» и «случайный порядок ответов». Они позволяют сделать каждое тестирование уникальным, что повышает объективность оценки уровня знаний студентов.

В процессе создания курсов обучения технической направленности важным аспектом является не только предоставление теоретических разделов МДК, но и демонстрация применения опыта на практике. Неоспоримым плюсом работы в системе MOODLE является возможность добавлять в теоретические разделы гиперссылки на видеофайлы, а также непосредственно загружать видеофайлы в саму систему. У студентов появляется возможность повторно посмотреть материал в процессе

домашней подготовки, а также прослушать лекцию в записи, если в этом есть необходимость.

На рисунке 1 представлена схема взаимодействия обучающихся и педагогов при работе с системой MOODLE.

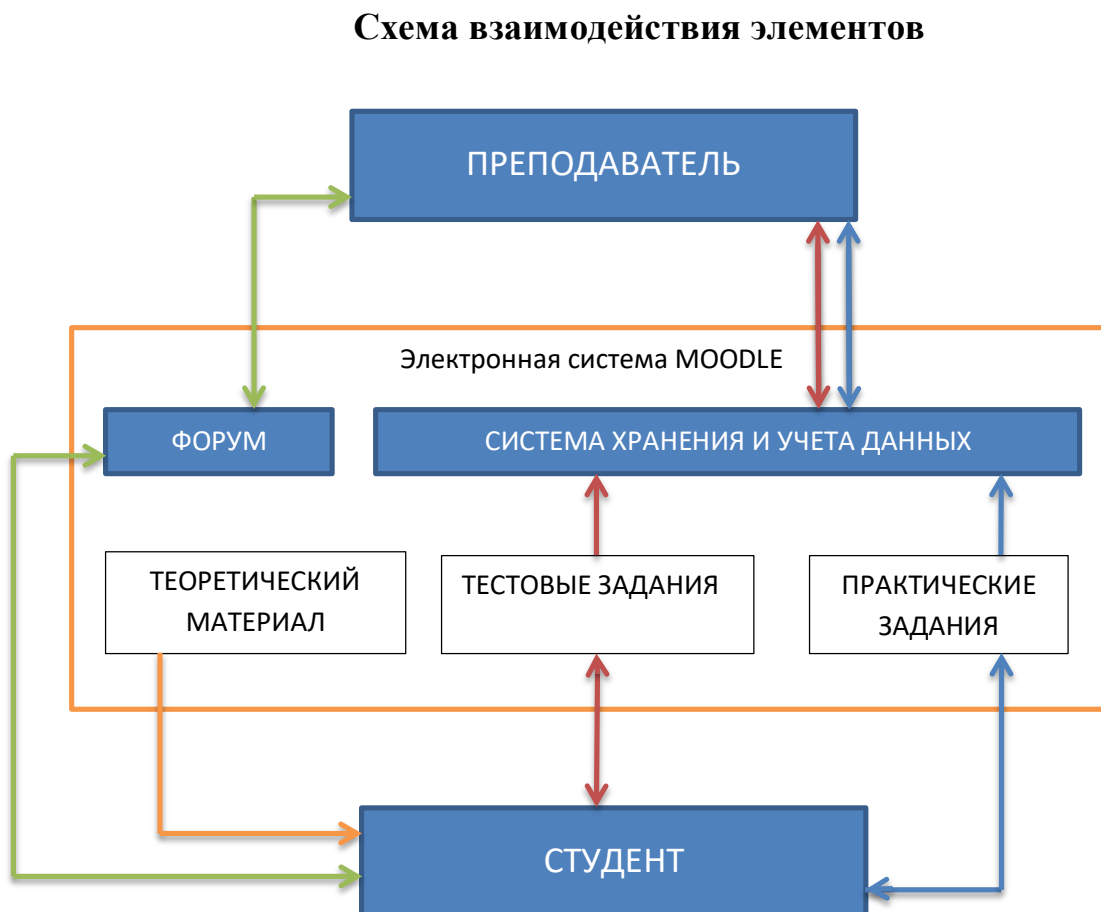


Рисунок 1 – Схема взаимодействия элементов при работе на платформе MOODLE

Платформа dom.sustec выступила основообразующим компонентом при подготовке к государственной итоговой аттестации (ГИА) в период пандемии весной 2020 года. ГИА включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускников по специальности при решении конкретных задач, а

также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

В 2019-2020 учебном году выполнение дипломных проектов на специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений проходило в дистанционном режиме.

На образовательной платформе dom.sustec был создан курс «Дипломное проектирование», который включал следующую информацию:

- руководители проектов;
- темы дипломов;
- содержание ВКР;
- требования к ВКР;
- график сдачи ВКР.

Курс состоит из разделов, соответствующих содержанию дипломного проекта. Разделы насыщены ссылками на учебную литературу, методическими рекомендациями и документами в виде файлов, объявлениями и прочей информацией общего назначения.

Также в каждом разделе студентам были организованы:

- проверка работы на соответствие методическим указаниям и оформление ВКР в соответствии с требованием нормоконтроля;
- консультации по разделам дипломного проекта в соответствии с календарным графиком, при проведении которых анализировались, структурировались материалы, составляющие основу ВКР;
- финальная проверка руководителем перед защитой.

Поскольку при дистанционном обучении преподаватели лишены возможности взаимодействовать со студентами лично, важно было обеспечить возможность оперативной коммуникации. Значимую роль в этом сыграли видеоконференции, мессенджеры, электронная почта.

Преподавателями использовались следующие платформы для проведения видеоконференций: zoom, discord и jitsi. Разнообразие платформ видеоконференций обуславливалось качеством самих программ.

Сравнительный анализ приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Сравнительный анализ платформ для видеоконференций

Наименование платформы	Положительные аспекты	Отрицательные аспекты
Discord	<ul style="list-style-type: none"> • - имеет продвинутое настройки; • - неограниченно по времени; - активирует микрофон по голосу или нажатию 	<ul style="list-style-type: none"> - ограничение на размер пересылаемых файлов; - отсутствие белой доски; - ограничение по количеству участников; - сложность управления; - отсутствие защиты сквозным шифрованием
Zoom	<ul style="list-style-type: none"> • - удобная организация участников конференции на экране; • - возможность демонстрации отдельных приложений; - есть виртуальная доска; - простота использования 	<ul style="list-style-type: none"> ограничение по времени в 40 минут в бесплатной версии; - отсутствие защиты сквозным шифрованием
Jitsi	<ul style="list-style-type: none"> • - возможность включить демонстрацию экрана; • - не требует регистрации; • - неограниченное количество участников 	<ul style="list-style-type: none"> • вылетает при многочисленном входе на основную образовательную платформу.

При работе на платформах для проведения видеоконференций преподаватели учитывали пожелания студентов. Если выразить в процентном отношении, то использование видеоконференций было в равной степени – примерно по 1/3 .

Discord, Zoom использовали студенты бюджетных групп, Jitsi – в основном студенты коммерческих групп.

Для обратной связи вне видеоконференций использовались мессенджеры «ВКонтакте», WhatsApp, Viber и электронная почта.

Отмечены достоинства и недостатки дистанционного выполнения ВКР и приведены в таблицу 6.

Таблица 6 – Достоинства и недостатки видеоплатформ

плюсы	минусы
Возможность осуществлять дипломное проектирование вне зависимости от геолокации	Возможное отсутствие технических возможностей, таких как доступ к Интернету, компьютер, программное обеспечение
Экономия на расходах (проезд, питание)	Отсутствие социума
Возможность самостоятельно распределять рабочее время	Трудности с самоорганизацией и самомотивацией
Мобильность - эффективная реализация обратной связи между преподавателем и дипломником	Отсутствует постоянный контроль над выпускниками, который является мощным побудительным стимулом.
Технологичность - использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий	Вредное влияние компьютера на здоровье
Процесс онлайн-обучения стимулирует и работу преподавателя. Для достижения взаимопонимания с удалённой аудиторией и максимального соответствия нововведениям преподаватель заинтересован в постоянном совершенствовании своих курсов, регулярном повышении профессиональной квалификации и проявлении творческой активности в координировании процесса обучения	Большое количество времени на проведение консультаций и отработка обратной связи в течение суток для преподавателей
	Затраты личных ресурсов преподавателей и студентов

Для освоения темы «Контроль качества строительных процессов» в МДК 02.02 «Учет и контроль технологических процессов» для студентов специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» был создан курс в системе MOODLE на сайте dom.sustec.

В его состав вошли следующие разделы:

- лекции, соответствующие теме занятия;
- видеоматериалы, схемы, таблицы;
- ссылка на видеоконференцию;

- запись видеоконференции для категории студентов, не посетивших занятие в установленное время по ряду причин;
- задания с подробным описанием их выполнения;
- контрольные мероприятия.

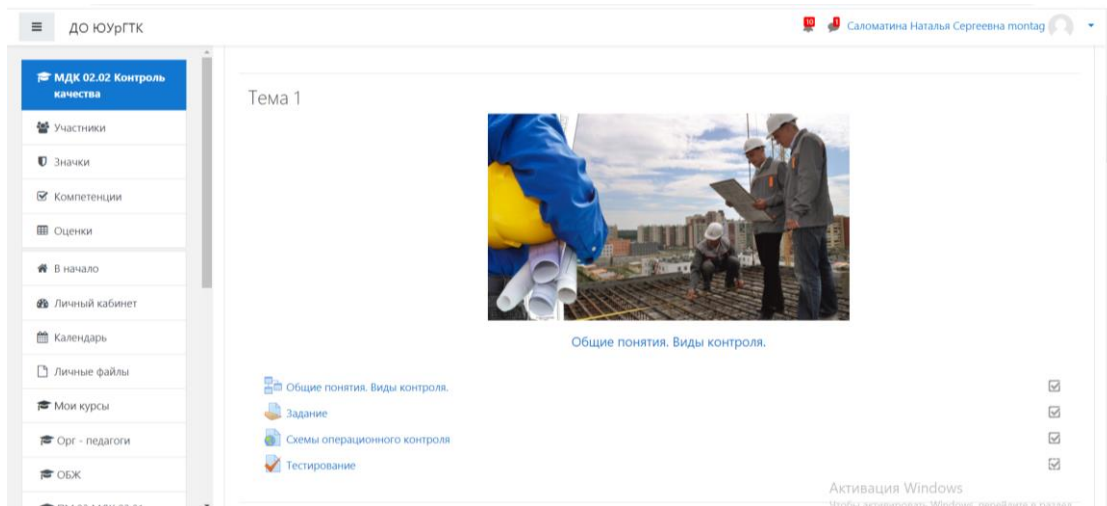


Рисунок 2 – Курс МДК 02.02 Контроль качества

Также в качестве вспомогательного материала к каждой лекции прилагается презентация, содержащая в себе краткое содержание лекционного материала. Данный формат удобен для обучающихся при использовании его для закрепления изученного материала, а также для повторения при подготовке к контрольным мероприятиям или выполнении задания.

- **надзор.** Это вид контроля нормативов могут выступать к процессу (в отличие от порядка и последовательности надзора являются: автор
- **экспертиза.** Это контроль на основе субъективных оценок. Ее применяют в том случае объекта контроля. Вариантами экспертизы являются: строительная экспертиза, эксперт

Выбор необходимых видов контроля качества в строительстве зависит от конкретного типа подготовки рабочей силы и многих других причин. Определяющими факторами выбора строительного производства, разнообразие состава и сложности процессов, применяемых

ТЕСТ

Рисунок 3 – Элементы контроля в составе лекции

Для освоения программы учебной практики по теме «Проект производства работ» в 2019-2020 учебном году в связи с пандемией 2020 был создан электронный курс. Спецификой практики явилось обязательное использование ПО AutoCAD для выполнения части задания. Данный факт обострил проблему неполного охвата ПК студентами АСО. В связи со сложившейся ситуацией были изменены требования к представлениям результатов: допускалось выполнение графической части вручную, что не позволило части студентов отработать навыки работы в ПК AutoCAD, но при этом обеспечило полное выполнение программы практики по данному разделу.

Курс был выстроен в соответствии с внутренними требованиями образовательной организации. Присутствовала обязательная лекционная часть, видеолекция, сохранённая в полном объеме со всеми задаваемыми вопросами во время проведения занятия, примеры выполнения работы в качестве ориентира и снятия части вопросов по заданию.

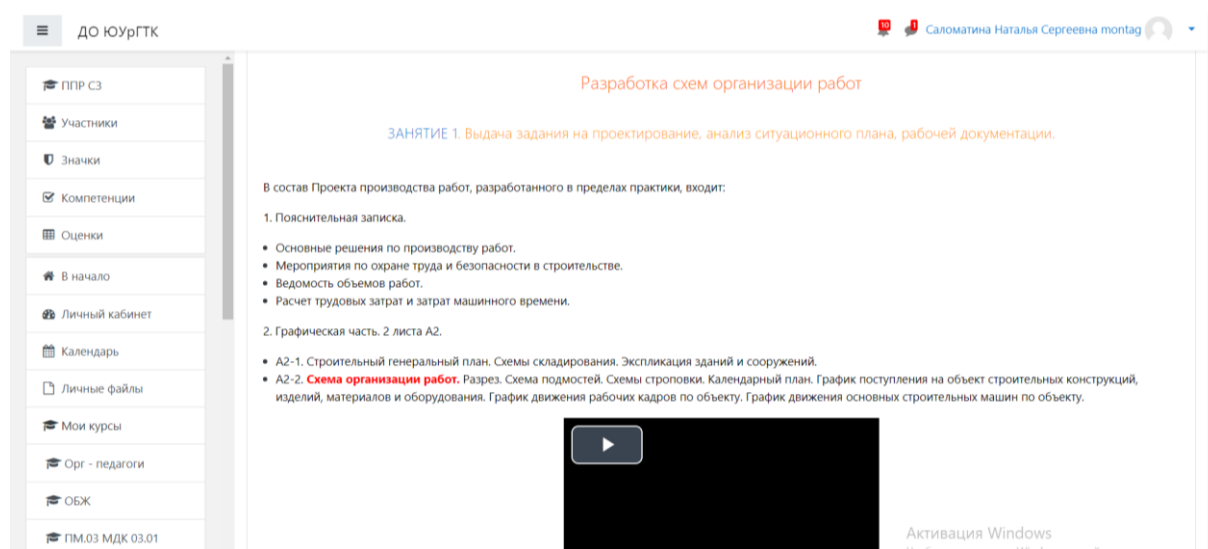


Рисунок 4 – Элементы видео лекций в содержании лекции

Стоит отметить разницу в организации проведения стандартного урока, длительностью 2 академических часа и практики, длительностью 6 академических часов. При прохождении учебной практики большая часть

времени отведена на отработку именно практических навыков студентов. Поэтому нет необходимости проводить шестичасовые конференции. Весь необходимый теоретический материал, а также выдача задания происходит в первые 2 часа рабочего времени. Остальное время отводится на выполнение задания обучающимися. Для эффективной работы в каждой теме был создан раздел «вопрос-ответ» в формате форума, где можно было получить пояснения и ответ от преподавателя.

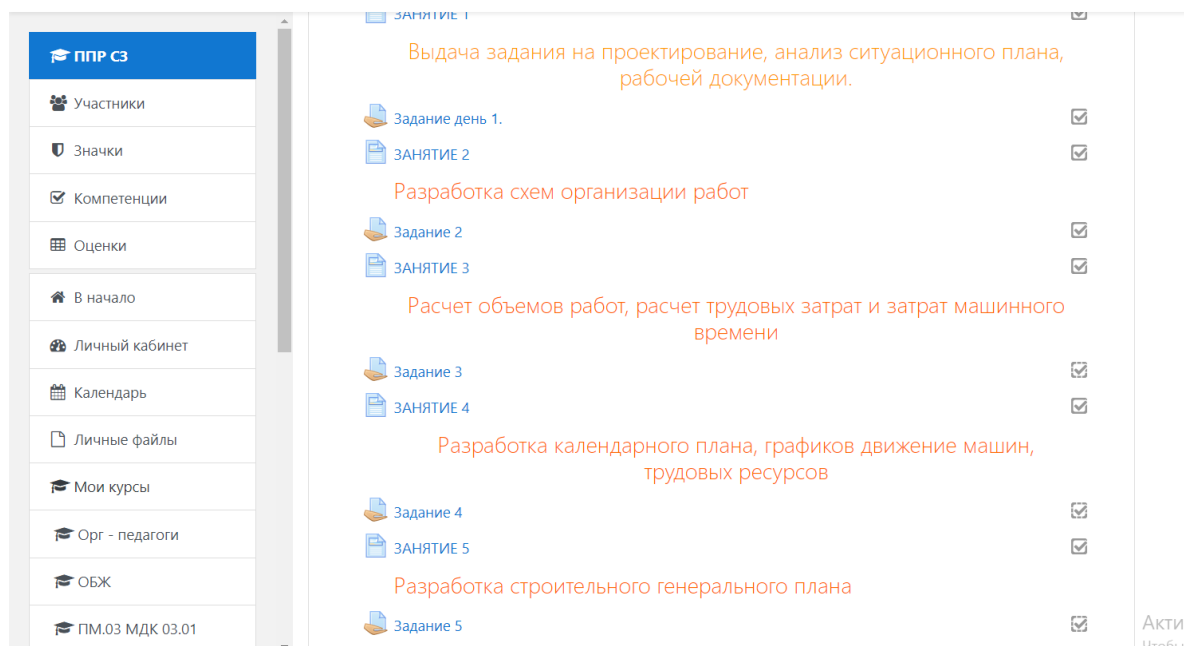


Рисунок 5 – Содержание МДК 01.02 Проект производства работ

Для помощи студенту в выполнении программы практики в поддержку раздела на сайте dom.sustec был создан сайт МДК 01.02 Проект производства работ. Данный сайт создан на бесплатной платформе wixsite, что является неоспоримым плюсом в рамках работы бюджетной организации. Сайт является открытым. Он содержит в себе всю необходимую информацию для выполнения программы учебной практики, а также выполнения курсового проекта по МДК 02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений. Сайт создан отдельно от цифровой платформы Moodle, что позволяет студентам получать информацию в любое время независимо от возможных ограничений в работе платформы.

Также студенты любой образовательной организации системы СПО могут использовать все материалы, представленные на сайте. Это позитивно скажется на уровне образованности студентов системы СПО, обучающихся по направлению Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, и впоследствии рынок строительной отрасли получит квалифицированных специалистов.

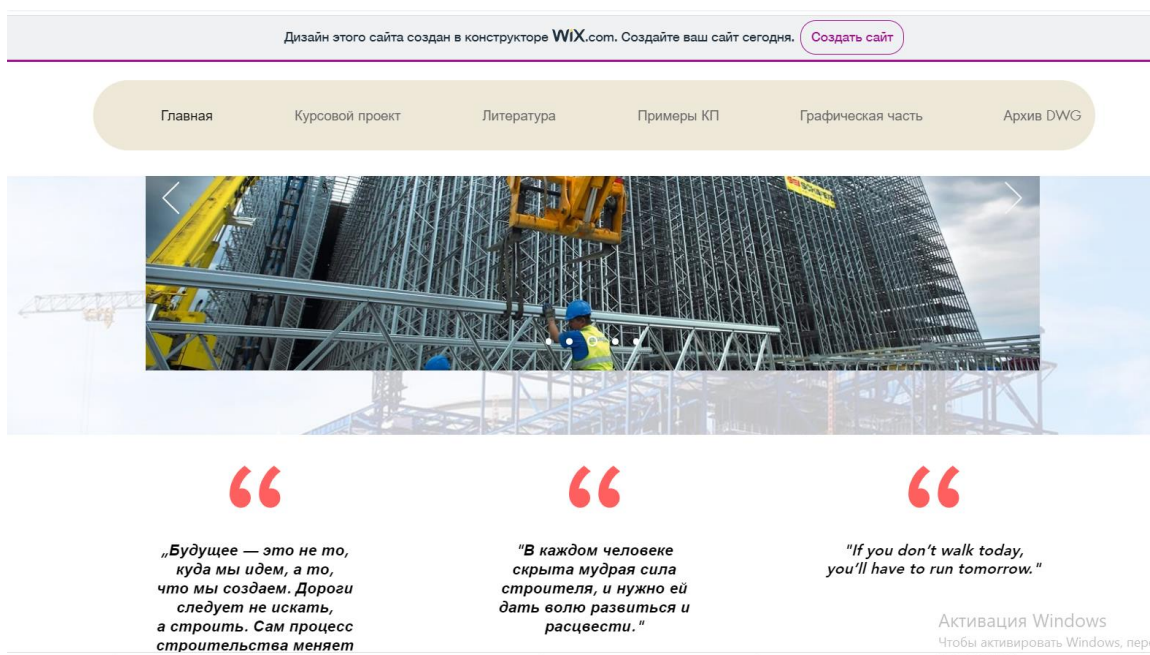


Рисунок 6 – Главная страница сайта МДК 01.02 Проект производства работ

Очередной дисциплиной, разработанной для внедрения в систему обучения, была выбрана дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Главное отличие от других разделов – постоянная работа в специализированном ПО. До разработки данного курса все методические рекомендации к выполнению практических работ были представлены в текстовом виде. Электронный УМК позволил добавить к текстовой форме обучающие видео и примеры выполнения практических работ. Важно, что данной функцией могут пользоваться не только при выполнении работы не в отведенные часы, но и непосредственно на самом занятии, при возникновении вопросов по ходу выполнения. Обучающимся нет необходимости уточнять у преподавателя тонкие моменты, они

беспрепятственно могут повторить необходимый фрагмент видео и получить ответ на интересующий вопрос.

2.3. Анализ результатов внедрения образовательных программ с применением технологий электронного обучения в профессиональной образовательной организации на примере Архитектурно-строительного отделения ЮУрГТК

В течение 2019-2021 годов в предметно-цикловой комиссии строительно-монтажных дисциплин архитектурно-строительного отделения велась колоссальная работа по созданию ЭОР для реализации образовательных программ с применением электронного обучения. За это время объем изучаемых дисциплин и МДК, реализуемых с применением электронного обучения достиг 75%.

Оценка проделанной работы велась по следующим критериям:

- количество созданных ЭОР за время исследования;
- наполненность каждого электронного УМК и соответствие требованиями, предъявляемым к ним;
- успеваемость студентов при изучении МДК и дисциплин с применением ЭОР и без таковых;
- удовлетворенность преподавателей работой с применением ЭОР;
- удовлетворенность обучающихся работой с применением ЭОР.

Количество ЭОР, созданных преподавателями ПЦК строительно-монтажных дисциплин, возросло практически в 4 раза с начала 2019 года. В таблице 7 представлены результаты охвата дисциплин и МДК, реализуемых преподавателями данной ПЦК.

Таблица 7 – Охват дисциплин и МДК, реализуемых с применением электронного обучения.

ФИО преподавателя	Дисциплина/МДК	2019	2020	2021
1	2	3	4	5
Саломатина Н.С.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	-	-	+
Халилова И.В. Мосенз М.В.	Основы геодезии	+	+	+
Егорова М.А.	Экономика отрасли	-	-	-
Кожурина В.В.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	-	+	+
Кожурина В.В.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 1.2. Строительные материалы и изделия	-	+	+
Вильчик Н.П.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 1.4 Архитектура зданий	-	-	+
Корытина М.В.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 1.6 Архитектурный дизайн	-	-	-
Ефремова О.А.	МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений Тема 2.1. Основы проектирования строительных конструкций	-	+	+
Мурдасова Т.М.	МДК 02.01. Проект производства работ Тема 3.1 Организация строительного производства	-	+	+
Кожурина В.В.	МДК 02.01. Проект производства работ Тема 3.2 Строительный генеральный план	-	+	+
Андропова Н.В. Ефремова О.А. Саломатина Н.С.	УП 01 Учебная практика	-	+	+
Мурдасова Т.М.	МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства Тема 1.2. Выполнение строительно-монтажных работ	-	+	+

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
Кожурина В.В.	МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства Тема 1.3 Технология возведения монолитных жилых домов	-	-	+
Андропова Н.В.	МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства Тема 2.4. Антикоррозийные работы	-	-	-
Егорова М.А.	МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства Тема 2.1. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	-	-	-
Халилова И.В. Мосенз М.В.	МДК 02.03. Геодезические работы в строительстве	+	+	+
Халилова И.В. Мосенз М.В.	УП 01 Учебная практика (геодезия)	+	+	+
Егорова М.А.	МДК. 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительномонтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	-	-	-
Андропова Н.В.	МДК. 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительномонтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	-	-	+
Андропова Н.В.	ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	-	-	+
	ИТОГО	15%	45%	75%

При рассмотрении наполненности каждого электронного УМК и соответствия требованиям, предъявляемым к ним, оценка велась в

процентном соотношении от обязательных разделов при создании ЭОР. К обязательным разделам относятся:

Общая схема информационного тематического раздела ЭУК:

- наименование темы;
- описание результатов обучения по теме, краткое содержание темы;
- ссылки на видеолекции;
- материалы для изучения;
- ссылки на материалы по теме;
- контрольные мероприятия;
- задания для выполнения практических и (или) лабораторных (интерактивных) работ;
- итоговый раздел.

В соответствии с этими требованиями результаты по ЭОР представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Соответствие электронного УМК предъявляемым требованиям

ЭОР заполнен на							
12,5%	25%	37,5%	50%	62,5%	75%	87,5%	100%
Количество от существующих ЭОР, %							
		27			6	20	47

Данные определяют поле дальнейшего развития в работе над ЭОР рассматриваемой ПЦК. Это означает, что 26% от существующих электронных УМК требуют незначительной доработки по 1-2 пунктам предложенных требований. 27% от существующих ЭОР данной ПЦК требуют значительной доработки по 5 критериям требований. Работа по таким электронным УМК не позволяет в полной мере использовать их при дистанционной работе, но подходит для выполнения отдельных видов заданий.

Для анализа критериев успеваемости студентов при изучении МДК и дисциплин с применением ЭОР и без таковых была выбрана дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Главное отличие от других разделов – постоянная работа в специализированном ПО. До разработки данного курса все методические рекомендации к выполнению практических работ были представлены в текстовом виде. Электронный УМК позволил добавить к текстовой форме обучающие видео и примеры выполнения практических работ. Важно, что данной функцией могут пользоваться не только при выполнении работы не в отведенные часы, но и непосредственно на самом занятии, при возникновении вопросов по ходу выполнения. Обучающимся нет необходимости уточнять у преподавателя тонкие моменты, они беспрепятственно могут повторить необходимый фрагмент видео и получить ответ на интересующий вопрос. В связи с введением данной функции в ЭОР по данной дисциплине прослеживается положительная динамика качественной успеваемости.

Таблица 9 – Качественная успеваемость при изучении дисциплины ИТПД

2019	2020	2021

Следующий показатель, который подвергался анализу - удовлетворенность преподавателей работой с применением ЭОР. При анализе данного аспекта было проведено анкетирование преподавателей рассматриваемой ПЦК АСО. Анкета представлена в Приложении А.

-Заключительным рассматриваемым аспектом данного исследования является удовлетворенность обучающихся работой с применением ЭОР. Для получения результатов анкетированию подверглись студенты 2-4 курсов. Это обусловлено тем, что специальные дисциплины введены в

программу обучения начиная со 2 курса. Поэтому бессмысленно анализировать ответы студентов 1 курса, не задействованных в электронных УМА рассматриваемой ПЦК. Форма анкеты для обучающихся представлена в Приложении Б. Результаты имеют следующую форму.

Как показала подобная практика внедрения электронных курсов, обучение в режиме онлайн имеет несколько положительных моментов:

- 1) возможность обучаться в любое время и в любом месте;
- 2) возможность обучаться без отрыва от основной деятельности;
- 3) возможность повторно просматривать учебные материалы;
- 4) более низкая стоимость в сравнении с очным или заочным обучением;
- 5) возможность для студента выбрать наиболее располагающую и спокойную обстановку для занятий;
- 6) высокие показатели результатов обучения.

Выводы по Главе 2

Основной целью экспериментальной работы явилось создание новых ЭОР, а также анализ результатов освоения образовательных программ с использованием электронного обучения.

Для выполнения поставленной цели необходимо было решить определенные задачи. Исследование проводилось на предметно-цикловой комиссии строительно-монтажных дисциплин архитектурно-строительного отделения.

В первом параграфе Главы 2 были определены цели, задачи и ход экспериментальной работы. Проанализированы исходные данные для исследования и определены его этапы. Важно отметить, что процесс исследовательской работы пришелся на неоднозначное время карантинных мер в связи с пандемией 2020 года. Это послужило катализатором к развитию базы электронных образовательных ресурсов. Важно отметить, что в связи со сложившейся ситуацией, многие образовательные организации открыли доступ к электронным образовательным ресурсам по различным направлениям. Что касается системы СПО, то здесь ситуация оказалась сложная. Это обусловлено тем, что на тот момент большинство организаций не обладало необходимым набором электронных УМК. Отчасти это связано с расхождением учебных планов различных организаций.

Второй параграф Главы 2 посвящен разработке и реализации УМК для реализации образовательных программ с применением технологий электронного обучения. В образовательный процесс архитектурно-строительного отделения колледжа внедрена методика формирования компетенций цифровой экономики, в которой используются современные образовательные и производственные технологии.

Для того чтобы успешно внедрить систему электронного обучения образовательному учреждению необходимо решить следующие задачи:

- создать или укрепить развитую материально-техническую базу в достаточном количестве;

- иметь специальное программное обеспечение для возможности хранить и обрабатывать информацию, поступающую в систему электронного обучения;

- иметь в своем штате квалифицированных работников, способных создать необходимые ресурсы и применять их в процессе обучения.

Решение первой задачи в образовательном учреждении может осуществляться двумя способами: из собственных средств образовательного учреждения или с помощью полученных грантов на определенные направления деятельности.

Вторая задача в ГПБОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» решена с помощью внедрения системы MOODLE в образовательный процесс.

Решение третьей задачи является одной из самых сложных для образовательного учреждения. Эту задачу необходимо решать в долгосрочной перспективе.

В данном параграфе описана работа над несколькими ЭОР, представленными в различных формах. Представлен анализ существующих платформ для проведения видеоконференций. Создание курсов полностью находится на ответственности педагога, читающего данный модуль, МДК или дисциплину, поэтому важно обучить педагогический состав до уровня уверенного пользователя.

В третьем параграфе представлен анализ результатов внедрения образовательных программ с применением электронного обучения в образовательный процесс АСО. Анализ проводился по следующим критериям:

- количество созданных ЭОР за время исследования;
- наполненность каждого электронного УМК и соответствие требованиями, предъявляемым к ним;

- успеваемость студентов при изучении МДК и дисциплин с применением ЭОР и без таковых;

- удовлетворенность преподавателей работой с применением ЭОР;

- удовлетворенность обучающихся работой с применением ЭОР.

Количество ЭОР, созданных преподавателями ПЦК строительного-монтажных дисциплин, возросло практически в 4 раза с начала 2019 года и составило на июнь 2021 года 75 % от общего объема читаемых дисциплин.

Также полученные в результате анализа данные определяют поле дальнейшего развития в работе над ЭОР рассматриваемой ПЦК. Это означает, что 26% от существующих электронных УМК требуют незначительной доработки по 1-2 пунктам предложенных требований. 27% от существующих ЭОР данной ПЦК требуют значительной доработки по 5 критериям требований. Работа по таким электронным УМК не позволяет в полной мере использовать их при дистанционной работе, но подходит для выполнения отдельных видов заданий.

В связи с введением максимального наполнения в ЭОР по рассматриваемой дисциплине прослеживается положительная динамика качественной успеваемости.

Общая удовлетворенность процессом обучения с применением ЭОР студентами составила 76%. Общая удовлетворенность преподавателей работой с применением ЭОР составила 79%.

Это обусловлено существенным возрастанием нагрузки на педагога при подготовке к занятию, при условии, что ресурс разрабатывается впервые. В дальнейшей работе полностью разработанный ресурс позволит преподавателям сократить время на проверку практических работ, контрольных мероприятий, выдачи замечаний по выполненным заданиям и т.д.

Как показала подобная практика внедрения электронных курсов, обучение в режиме онлайн имеет несколько положительных моментов:

1) возможность обучаться в любое время и в любом месте;

- 2) возможность обучаться без отрыва от основной деятельности;
- 3) возможность повторно просматривать учебные материалы;
- 4) более низкая стоимость в сравнении с очным или заочным обучением;
- 5) возможность для студента выбрать наиболее располагающую и спокойную обстановку для занятий;
- 6) высокие показатели результатов обучения.

Заключение

Современная система профессионального образования вступает в сложную эпоху своего развития. Оставаясь одной из фундаментальных систем современного общества, она должна обладать максимальной гибкостью по отношению к его запросам, отзывчивостью к изменениям в социальной и экономической среде не только в пределах страны, но и другой части мира.

Еще в начале 2000-х не в каждом доме был установлен персональный компьютер и не имелся выход в сеть Internet. Всю необходимую информацию можно было найти только в библиотеках в печатных источниках. Недалекое прошлое обуславливало основные подходы к системе образования. Необходимые знания и умения учащиеся могли получить только в образовательных учреждениях. Существовало три основных формы обучения: очная, заочная, очно-заочная (вечерняя). Каждая из них предполагает самостоятельную работу студента, только в разном количестве. Интересно, что по данным статистики и мониторинга экономики образования количество студентов заочного отделения начало расти именно с начала 2005 г. На это время приходится общедоступность сети Internet и всеобщая компьютеризация населения. Информация стала доступнее, причем без особых физических и временных затрат.

В современном мире самым ценным ресурсом является время. Технические средства позволяют в большой мере управлять этим ресурсом, выстраивая индивидуальный график обучения каждого студента: темп работы, количество повторений, время обучения. Это стало возможным благодаря широкому введению электронного обучения, а также дистанционного обучения.

Согласно Закона об Образовании в РФ под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением информации, содержащейся в базах данных и используемой при реализации

образовательных программ, и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Термин вообрал в себя все основные характеристики системы электронного обучения.

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод о значительной роли ЭОР в структуре СПО. Создание необходимой платформы и насыщение ее учеными материалами – трудоемкий процесс и затратный по всем показателям процесс, как для образовательной организации в целом, так и для преподавателей частности. Продиктованный реалиями времени переход на образование с применением электронных образовательных ресурсов был необходим системе СПО. Сложившаяся обстановка в период пандемии COVID-19 дала резкий толчок к развитию электронных образовательных платформ образовательных организаций. Степень готовности элементов системы образования была разной. ГПБОУ ЮУрГТК обеспечила техническую возможность проведения обучения в дистанционном режиме, что включило в себя наличие и работу платформы dom.sustec, предоставление необходимой техники преподавателям. По результатам работы в период всеобщего карантина ЮУрГТК со своей задачей справился. Не смотря на достойные показатели по итогам дистанционной работы, одним из основных мотивирующих факторов в процессе обучения до сих пор остается живой контакт между преподавателем и студентом. Отсутствие непосредственного взаимодействия, эмоционального обмена негативно сказываются на восприятии учебного материала, отводя электронному обучению роль важного, но все же применяющегося в дополнение к очному формату обучения.

Глоссарий

1. Электронное обучение (далее - ЭО) - организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

2. Дистанционные образовательные технологии (далее - ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

3. Электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС) - совокупность электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

4. Информационно-телекоммуникационная сеть - технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники.

5. Информационно-коммуникационная технология - информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации.

6. Электронный учебно-методический комплекс (далее - ЭУМК) - структурированная совокупность электронной учебно-методической

документации, электронных образовательных ресурсов, средств обучения и контроля знаний, содержащих взаимосвязанный контент и предназначенных для совместного применения в целях эффективного изучения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин и их компонентов.

7. Метаданные ЭУМК - структурированные данные, предназначенные для описания характеристик ЭУМК.

8. Образовательный контент - структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе.

9. Электронный образовательный ресурс (далее - ЭОР) - образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них.

10. Электронное издание - электронный документ (группа электронных документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде, имеющий выходные сведения.

11. Система дистанционного обучения (далее - СДО) — это программное обеспечение для организации дистанционной формы обучения, дополнительной системы поддержки учебного процесса, электронного документооборота, для создания электронных обучающих материалов, администрирования и оценки успеваемости в рамках изучаемой дисциплины, проведения консультаций.

12. Индивидуальный учебный план (ИУП) - учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Об образовании в Российской Федерации: Федер. закон Рос. Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
2. ФЗ от 6.03.2019 г. N 17-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации": утв. 27 февраля 2019 г.
3. Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" : (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. N 608н.
4. Аллен, М. E-learning. Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным / М. Аллен. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 275 с.
5. Асадуллина, Л.И., Дусеев, И.Р. Компетенции преподавателя вуза в смешанном обучении / Л.И. Асадуллина, И.Р. Дусеев // Молодой ученый. – 2015. – №10. – С. 1086 – 1088.
6. Баринова, Н.В. Проблемы развития дистанционного и электронного образования в России / Н.В. Баринова // ИТпортал, 2017. – №2 (14). – С. 43 – 51.
7. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. М.: ИИД «Филинь», 2013. 616 с.
8. Белозерцев Е.П., Гонеев А.Д., Пашков А.Г. Педагогика профессионального образования. М.: Академия, 2016. 368 с.
9. Бабанская О. М., Можаяева Г. В., Сербин В. А., Фещенко А. В. Системный подход к организации электронного обучения в классическом университете // Открытое образование. 2015. № 2. С. 63-69.
10. Бакленева, Светлана Александровна. Организация самостоятельной деятельности курсантов военных вузов на основе электронного учебника : автореферат дис. ... кандидата

педагогических наук : 13.00.08 / Бакленева Светлана Александровна; [Место защиты: Воронеж. гос. ун-т]. - Воронеж, 2018. - 24 с.

11. Викторова Т. С., Мушкатова М. С. Переход от дистанционного обучения к электронному на современном этапе. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.architekturabtlarusi.ru/PUBLIKACII/perehod_ot_distancionnogo_obucheniya_k_elektronnomu/ (дата обращения 27.11.2020 г.).

12. Гамбеева, Ю.Н. Развитие электронного обучения как новой модели образовательной среды / Ю.Н. Гамбеева // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 3. – С. 285 – 304.

13. Герасимова, Елена Константиновна. Методика разработки электронных учебных материалов на основе сервисов Web 2.0 в условиях реализации ФГОС общего образования : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Герасимова Елена Константиновна; [Место защиты: Моск. гор. пед. ун-т]. - Москва, 2015. - 24 с.

14. Гринченко, Т.А., Дикий, О.Н., Ландсман, А.Г. Принципы построения мультимедиа систем презентационного класса / Т.А. Гринченко, О.Н. Дикий, А.Г. Ландсман и др. // ММС. 2005. №3. – С. 35 – 49.

15. Гнедых, Дарья Сергеевна. Эффективность усвоения учебной информации студентами в условиях электронного обучения : автореферат дис. ... кандидата психологических наук : 19.00.07 / Гнедых Дарья Сергеевна; [Место защиты: С.-Петербург. гос. ун-т]. - Санкт-Петербург, 2015. - 25 с.

16. Дарбасова Л.А., Иванова А.В. Развитие познавательного интереса студентов вуза в современных социокультурных условиях // Высшее образование сегодня. 2008. № 2. С. 25 – 26.

17. Девтерова З.Р. Методология реализации систем дистанционного обучения // Сибирский педагогический журнал. 2010. № 11. С. 31 – 39.

18. Девтерова З.Р. Организационные формы дистанционного обучения и специфика их применения в информационно-образовательной среде // Сибирский педагогический журнал. 2011. № 12. С. 79 – 87.

19. Дмитриев Д.С. Исторический аспект проблемы применения средств электронного обучения преподавателями вузов // Вестник Самарского государственного университета. 2015. № 4 (126). С. 192-196.

20. Дорожкин, Е.М., Щербин, М.Д. Психолого-педагогические проблемы использования электронного обучения / Е.М. Дорожкин, М.Д. Щербин // Научный диалог, 2016 – №5(53). – С. 199 – 213.

21. Долженко, А.В. Содержание информационной компетентности педагога в среде электронного обучения / А.В. Долженко // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. 2016. – №1. – С. 121 – 123.

22. Исакова, Галина Сергеевна. Формирование организационной культуры обучающихся колледжа с использованием электронных ресурсов : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Исакова Галина Сергеевна; [Место защиты: Моск. пед. гос. ун-т]. - Москва, 2014. - 24 с.

23. Корниенко С. А. Электронное обучение как средство реализации образовательной программы [Текст] / С. А. Корниенко // Педагогика: традиции и инновации: материалы V междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2014. – С. 175-182.

24. Косоногова, Марина Александровна. Метод и средства управления образовательной траекторией в системах электронного обучения : автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.13.10 / Косоногова Марина Александровна; [Место защиты: Юго-Зап. гос. ун-т]. - Белгород, 2016. - 20 с.

25. Кущева Н.Б., Терехова В.И. Концепция непрерывного образования взрослых как социальный институт инноваций. Мир науки. 2016. Т. 4. № 3. С. 17.

26. Кубеков Б. С., Плотников Д. Д. Организация информационного пространства образовательной системы в условиях Smart-образования. – 2018. – С. 5

27. Кущева Н.Б. Приоритеты научной и практической индивидуализации программ магистратуры для сферы туризма и гостеприимства. Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. 2011. № 3. С. 161–167. 3. Тезисы о цифровом образовании ИТМО [Электронный ресурс]. URL <http://news.ifmo.ru/ru/blog/53/> (дата обращения: 15.03.2021)

28. Леонтьева И. А., Ребрина Ф. Г. Применение дистанционных электронных учебных курсов в образовательном процессе высшей школы //Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2018. – №. 3, - С. 114-121

29. Лапенок, Марина Вадимовна. Научно-педагогические основания создания и использования электронных образовательных ресурсов информационной среды дистанционного обучения : на примере подготовки учителей : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.02 / Лапенок Марина Вадимовна; [Место защиты: Ин-т информатизации образования Рос. акад. образования]. - Москва, 2014. - 43 с

30. Магомедова, К.Т. Этапы развития электронного обучения и их влияние на появление новых технологических стандартов качества электронного обучения / К.Т. Магомедова // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки, 2015. – № 2. – С. 22 – 29.

31. Можаяева, Г.В. MOOK - новые возможности для развития дополнительного профессионального образования / Г.В. Можаяева // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. – 2015. – № 1 (15). –С. 5 – 10.

32. Мошкина, Елена Васильевна. Организационно-педагогическое сопровождение процесса подготовки студентов заочной формы в условиях электронного обучения : автореферат

дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Мошкина Елена Васильевна; [Место защиты: Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева]. - Красноярск, 2014. - 22 с

33. Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках. СПб.: Питер, 2015. 416 с.

34. Новиков А. Н. Технология обучения с использованием электронных образовательных ресурсов //Современные проблемы науки и образования. – 2018. – №. 2. – С. 100-110.

35. Новиков А.А. Новикова О.Д., Новикова И.А. Использование дистанционных образовательных технологий для организации самостоятельной работы и самоконтроля студентов - III Международная научно-практическая конференция «Электронное обучение в непрерывном образовании 2016» (Россия, Ульяновск, 13-15 апреля 2016 г.) : сборник научных трудов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016 . – 824-828 с.

36. Остроумова Е.Н. Основы проектирования педагогических технологий в профессиональном образовании: учеб. пособие. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. 138 с.

37. Прохоренков П.А. Этапы формирования электронной информационнообразовательной среды вуза [Электронный ресурс] // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 2-2. С. 291–294. URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=9575>.

38. Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб.-метод. пособие. М.: Дрофа, 2008. 312 с

39. Российская Федерация. Национальные программы. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16)]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gcZMkPF.pdf> (дата обращения: 05.04.2020). – Текст : электронный.

40. Российская Федерация. Национальные проекты. Информационные материалы о национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации». – URL:

<http://static.government.ru/media/files/3b1AsVA1v3VziZip5VzAY8RTcLEbdCst.pdf> (дата обращения: 06.04.2020). – Текст : электронный.

41. Слепцова М. В. Электронное образование: методологический подход к постановке образовательной цели. – 2019. – С. 19.

42. Сагиндыкова, А. С. Актуальность дистанционного образования / А. С. Сагиндыкова, М. А. Тугамбекова. — Текст : электронный // Молодой ученый. — 2015. — № 20 (100). — С. 495-498. — URL: <https://moluch.ru/archive/100/20703/> (дата обращения: 08.04.2020).

43. Сергеев А. Г. Введение в электронное обучение / А. Г. Сергеев. - Владимир: Изд- во ВлГУ, 2015. - 182 с.

44. Соловов А. В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология / А. В. Соловов. - Самара: Новая техника, 2016. - 464 с.

45. Скворцов, А.А. Развитие дистанционных образовательных технологий в подготовке студента-информатика в вузе / А.А. Скворцов // Гаудеамус, 2014. – №2 (24). - С. 48 – 57.

46. Солнышкова, Ольга Валентиновна. Повышение эффективности подготовки студентов в процессе использования интерактивных электронных образовательных ресурсов : на примере архитектурно-строительных направлений : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Солнышкова Ольга Валентиновна; [Место защиты: Алт. гос. пед. акад.]. - Барнаул, 2014. - 23 с.

47. Сэкулич, Наталья Борисовна. Интерактивная электронная информационно-образовательная среда университета как средство формирования ИКТ-компетенций студентов : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Сэкулич Наталья Борисовна; [Место защиты: Бурят. гос. ун-т]. - Улан-Удэ, 2018. - 26 с.

48. Терещук, К.С. Факторы успешного обучения в ВУЗе, использующего дистанционную форму обучения / К.С. Терещук // Наука вчера, сегодня, завтра, 2017. – № 3 (37) – С. 61 – 65.

49. Томина, Ираида Петровна. Разработка и комплексное использование электронных образовательных ресурсов для реализации профессионально направленных межпредметных связей : на примере обучения математике бакалавров направления "Электроэнергетика и электротехника" : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Томина Ираида Петровна; [Место защиты: Ин-т упр. образованием М-ва образования РФ]. - Москва, 2018. - 25 с.

50. Трайнев В.А., Теплышев В.Ю., Трайнев И.В. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании. - М.: Дашков и Ко, 2019.

51. Фокина, Т.Н. К вопросу об определении понятий «электронное обучение» и «дистанционные образовательные технологии» / Т.Н. Фокина // Новые образовательные технологии в вузе : материалы XII международной научно-методической конференции (НОТВ-2015). – Екатеринбург: УрФУ, 2015. – С. 136 – 142.

52. Харькова Н. В. Электронное обучение в образовании //Электронное обучение в непрерывном образовании. – 2016. – №. 1. – С. 951-956.

53. Хортон У., Хортон К. Электронное обучение: инструменты и технологии. - М.: КУДИЦ-Образ, 2015

54. Шевко Н.Р., Турутина Е.Э. Электронные образовательные ресурсы как инструмент формирования образовательного пространства // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2014. Т. 218. № 2. С. 324 – 329.

55. Шилова, Е. В. О феномене четвертой промышленной революции и его влиянии на экономику и управление / Е.В. Шилова, А.Р. Дьяков. – Текст : электронный // Вестник прикамского социального института. – 2018. – №

81(3). – С. 86–95.– URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-fenomene-chetvertoy-promyshlennoy-revolyutsii-i-ego-vliyaniya-na-ekonomiku-i-upravlenie/viewer> (дата обращения: 09.04.2020)

Электронное обучение в образовательном процессе

1. Укажите вид ресурса, который Вы использовали в большей степени при работе в дистанционном режиме?

- dom.sustec
- VK
- Viber
- WhatsApp
- электронная почта
- Instagram
- Telegram
- Zoom
- Собственный сайт
- Другое

2. Укажите виды ресурсов, которые Вы использовали при работе в дистанционном режиме в дополнение к основному?

- dom.sustec
- VK
- Viber
- WhatsApp
- Instagram
- Telegram
- zoom
- электронная почта
- собственный сайт
- другое

3. Временные затраты на подготовку к занятию при работе ЭОР по сравнению с традиционным обучением...
- увеличались
 - уменьшились
 - не изменились
4. Удовлетворены ли Вы работой студентов при работе с ЭОР?
- Да
 - Нет
5. Оцените Ваш уровень владения техническими средствами и программным обеспечением дистанционного обучения:
- высокий уровень
 - средний уровень
 - низкий уровень
6. Как Вы считаете, способны ли ЭОР полностью заменить традиционное обучение?
- Да
 - Нет

Электронное обучение в образовательном процессе (студенты)

1. Укажите вид ресурса, в котором Вам комфортно работать в дистанционном режиме?
 - dom.sustec
 - VK
 - Viber
 - WhatsApp
 - электронная почта
 - Instagram
 - Telegram
 - Zoom
 - Собственный сайт
 - Другое

2. Изучение нового материала с применением ЭОР по сравнению с традиционной формой обучения дается...?
 - легче
 - сложнее
 - одинаково

3. Временные затраты на изучение новой темы при работе ЭОР по сравнению с традиционным обучением...
 - увеличились
 - уменьшились
 - не изменились

4. Удовлетворены ли Вы работой преподавателей при взаимодействии через ЭОР?

- Да
- Нет

5. Оцените Ваш уровень владения техническими средствами и программным обеспечением для реализации электронного обучения:

- высокий уровень
- средний уровень
- низкий уровень

6. Как Вы считаете, способны ли ЭОР полностью заменить традиционное обучение?

- Да
- Нет