

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Проектный офис новых образовательных практик

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОП
_____ Н.В. Гафурова
подпись
« ____ » _____ 2023 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа

Направление 44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа 44.04.01.07 «Управление в образовании»

Руководитель	_____	доцент кафедры ИБ СДИО ИЦМиМ СФУ	Е.Ю. Чурилова
	подпись, дата		
Выпускник	_____		С.А. Гончарова
	подпись, дата		
Рецензент	_____	канд. тех. наук, директор КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»	А.В. Войнов
	подпись, дата		
Рецензент	_____	канд. тех. наук, заместитель руководителя учебного департамента СФУ, доцент кафедры ЦТУ ИУБП СФУ	С.Н. Ежеманская
	подпись, дата		
Нормоконтролер	_____		Ю.Г. Кублицкая
	подпись, дата		

Красноярск 2023

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Проектный офис новых образовательных практик

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОП
_____ Н.В. Гафурова
подпись
« ____ » _____ 2023 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме магистерской диссертации

Красноярск 2023

Студенту (ке) Гончаровой Светлане Алексеевне.

Группа ПО21-01М Направление (специальность) 44.04.01.07 «Управление в образовании».

Тема выпускной квалификационной работы «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа».

Утверждена приказом по университету от 3 мая 2023г. № 6975/с

Руководитель ВКР Е. Ю. Чурилова, доцент кафедры Инженерного бакалавриата CDIO, ИЦМиМ СФУ.

Исходные данные для ВКР: научные статьи, монографии, диссертации, методические материал, федеральная и региональная нормативно-правовые базы, материалы практик, статистический материал для исследования.

Перечень разделов ВКР: аннотация, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Руководитель ВКР _____ Е.Ю. Чурилова
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ С.А.Гончарова
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

АННОТАЦИЯ

Переход к цифровой экономике существенным образом меняет рынок труда: наряду с распространением информационных технологий во всех сферах изменяются требования работодателей к кадрам. Все чаще работодатели говорят о потребности формирования надпрофессиональных навыков, которые позволяют повысить эффективность профессиональной деятельности выпускников.

Новые экономические и технологические условия требуют реализации подходов по содействию гражданам в освоении ключевых компетенций цифровой экономики [2].

Цель проекта: теоретическое обоснование, анализ системы управления образовательной деятельностью в профессиональном образовании в условиях цифровой трансформации экономики и разработка системы мониторинга данного процесса.

В теоретической части магистерской диссертации проведен анализ явления «педагогический мониторинг», российских и международных подходов педагогического мониторинга. Выявили, что наиболее подходящий для нас, педагогический мониторинг инноваций. В результате проведенных исследований были определены основные подходы к построению модели мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики.

Определили нормативно – правовую базу проекта и выявлены риски в нормативном поле, в части процедуры внутренней системы качества образования.

В практической части разработана программа мониторинга ключевых компетенций цифровой экономики и апробация методики мониторинга на примере дисциплин, реализуемых на втором курсе специальности 09.02.07 информационные системы и программирование.

По теме магистерской диссертации опубликованы:

1) Гончарова С.А. Формирование ключевых компетенций цифровой экономики у студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование // Молодежный научный форум: электр. сб. ст. по мат. ССШ междунар. студ. науч.-практ. конф. № 12(203). URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF_interdisciplinarity/12\(203\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_interdisciplinarity/12(203).pdf) (дата обращения: 03.04.2023).

2) Гончарова С.А. Мониторинг ключевых компетенций цифровой экономики / XIX Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Перспектив Свободный - 2023».

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, МОНИТОРИНГ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Ключевые компетенции цифровой экономики как основное требование к выпускникам 09.02.07 Информационные системы и программирование	11
1.1 Аналитический обзор проблем и перспектив профессионального образования	11
1.2 Цифровые компетенции: подходы к трактовке	15
1.3 Обоснование управленческого проекта на основе российских и международных подходов мониторинга образования	17
2 Программа мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики у студентов	32
2.1 Разработка программы и основных показателей мониторинга	32
2.2 Методическое обеспечение образовательного процесса при формировании ключевых компетенций цифровой экономики	39
2.3 Апробация программы мониторинга на втором курсе специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование	46
Заключение	54
Список сокращений	56
Список используемых источников	57
Приложение А Паспорт проекта «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа»	
Приложение Б Анализ соответствия ключевых компетенций цифровой экономики и планируемых образовательных результатов ФГОС СПО	
Приложение В Положение об обеспечении функционирования внутренней системы оценки качества образования в КГБПОУ «Канский технологический колледж»	
Приложение Г Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования	
Приложение Д Программа мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики	
Приложение Е Карта ключевых компетенций цифровой экономики	
Приложение Ж Диагностический инструментарий оценки ключевых компетенций цифровой экономики для входного мониторинга	

ВВЕДЕНИЕ

Цифровая трансформация экономики определяет новые тенденции развития производств и технологий, современные требования к кадрам. Цифровые технологии проникают во все сферы жизнедеятельности человека. Информационные системы применяются во всех сферах деятельности и решают самые разнообразные задачи. Переход к цифровой экономике существенным образом меняет рынок труда: наряду с распространением информационных технологий во всех сферах изменяются требования работодателей к кадрам.

В современном мире, характеризующимся быстрыми и слабо предсказуемыми изменениями, профессиональное образование должно иметь отражение современным вызовам. Все чаще работодатели говорят о потребности формирования надпрофессиональных навыков, которые позволяют повысить эффективность профессиональной деятельности выпускников.

Началась масштабная трансформация требований к специалистам, особенно к специалистам ИТ –отрасли. В связи с санкциями ожидаются масштабные изменения к требованиям специалистов, поскольку многие операции, которые не были затронуты предыдущими волнами внедрения цифровых технологий, в ближайшем будущем будут обновляться.

На российском рынке труда ожидается рост спроса на ИТ кадры. В частности, вырастет потребность в кадрах по таким перспективным направлениям, как искусственный интеллект, анализ больших данных, робототехника, виртуальная реальность, Интернет вещей.

Реализация прорывных технологических проектов в условиях цифровой экономики порождает спрос на специалистов, владеющих комплексом жестких, гибких и специальных цифровых компетенций.

В научных исследованиях как отечественных, так и зарубежных авторов большое внимание уделяется проблемам образования в эпоху цифровизации. В частности, таким ее компонентам, как управление, развитие, оптимизация образования.

Вопросы цифровизации образования рассматриваются в работах В.Е. Гаврилова, Е.В. Гордеева, А.С. Жажоян, Е.А. Колганова, М.Ю. Лехмус, А.С. Логинова, Ш.Г. Мурадян, А.В. Одинокова, Р.М. Сафуанова и др.

Управление образованием в условиях цифровой трансформации рассматриваются в работах А.Л. Иванов, Н.В. Ломоносова, Н.В. Макаренко, О.П. Осипова, Л.Н. Самборской, И.С. Шустова.

Исследования в области трансформации профессионального образования представлены в работах В.А. Бурляева, Р.И. Кавецкой, Г.И. Письменского, О.И. Попова, С.В. Сафонова, Н.С. Соловьевой, А.И. Токарева, К.А. Чебанова.

Представленный анализ показывает сложность, многомерность и сложность поставленных задач. В то же время активное динамичное развитие темы актуализирует изучение современного состояния системы управления образованием.

Цифровая трансформация экономики, сопровождается автоматизацией производств и сервисов, распространением новых технологий в более сжатые сроки. В связи с чем необходима подготовка кадров способных работать в условиях быстрой смены технологических решений. Перед профессиональным образованием стоит задача разработки инструментов подготовки специалистов готовых к адаптации на рынке труда в условиях неопределенности.

В Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» и входящим в нее федеральном проекте «Кадры для цифровой экономики» [1], определены требования к подготовке специалистов ИТ отрасли, которые способны не только обслуживать готовые ИТ продукты, но и создавать отечественное программное обеспечение. Данные требования сформулированы как ключевые компетенции цифровой экономики [2]:

1) Коммуникация и кооперация в цифровой среде.

Компетенция предполагает способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей [2].

2) Саморазвитие в условиях неопределенности.

Компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций [2].

3) Креативное мышление.

Компетенция предполагает способность человека генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов [2].

4) Управление информацией и данными.

Компетенция предполагает способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач [2].

5) Критическое мышление в цифровой среде.

Компетенция предполагает способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных [2].

В этом же приложении к приказу представлен перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, получение образования по которым связано с формированием двух и более ключевых компетенций цифровой экономики [2]. В перечень включена специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Преобладающее направление образовательной деятельности в КГБПОУ «Канский технологический колледж» является подготовка специалистов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование [3].

Для выполнения указанного показателя требуется адаптация системы среднего профессионального образования под запросы цифровой экономики, а именно актуализация содержания профессионального образования, изменение образовательного процесса, и неперенное отслеживание результатов обучения, позволяющее своевременно корректировать образовательный процесс для достижения требуемого качества, отвечающее запросам цифровой экономики.

Проектная идея повышение эффективности управления образовательным процессом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики.

Цель проекта:

Проанализировать систему управления образовательной деятельностью в профессиональном образовании в условиях цифровой трансформации экономики и разработать программу мониторинга данного процесса по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в колледже.

В соответствии с поставленной целью определяются задачи проекта:

1) Проанализировать проблемы управления образовательными организациями профессионального образования в существующей теории и практике.

2) Проанализировать российские и международные подходы к результатам профессионального образования в условиях цифровой экономики, в том числе мониторинга.

3) Разработать программу мониторинга ключевых компетенций цифровой экономики.

4) Провести апробацию методики мониторинга ключевых компетенций цифровой экономики.

Проект «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа» реализуется для определения соответствия качества подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование требованиям федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». В рамках проекта на этапе инициации определены цели проекта, проведены исследования в области мониторинга качества образования, разработана концепция проекта; определены цели и задачи проекта; результаты и ключевые показатели. На этапе планирования проекта составлен поэтапный план проекта, с закреплением ответственных лиц, определены все заинтересованные контрагенты проекта, рассчитан бюджет. На этапе выполнения разработана локально-нормативная документация и программа мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики. Благодаря разработанным методикам мониторинга на этапе контроля, определены факторы, влияющие на качество подготовки обучающихся (в том числе результативность применяемых образовательных технологий, методик, приемов обучения, учебно-методических

комплексов) и степень эффективности принимаемых управленческих решений. На этапе завершения проекта Определена теоретическая и практическая значимость проекта, способы распространения проекта в системе среднего профессионального образования., проведен анализ результатов проекта.

В рамках реализации проекта будут получены следующие результаты:

- 1) Разработана программа мониторинга.
- 2) Разработаны индикаторы и дескрипторы ключевых компетенций цифровой экономики.
- 3) Разработаны комплекты контрольно-оценочных материалов для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, с учетом формирования ключевых компетенций цифровой экономики.
- 4) Проведена промежуточная аттестация по разработанным контрольно-оценочным материалам в апреле 2023 года по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.
- 5) Проведен анализ результатов образовательной деятельности на заседаниях цикловой комиссии «Информационных технологий».

Кадровое обеспечение проекта: преподаватели цикловой комиссии «Информационных технологий» КГБПОУ «Канский технологический колледж».

Паспорт проекта «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа» представлен в Приложении А.

Теоретические и методологические основы исследования

Диссертация базируется на фундаментальных классических и современных теоретических положениях менеджмента. В процессе исследования использовались общенаучные (системный, структурно-функциональный, анализ, синтез, обобщение и сравнение) и частные методы (статистический, анализ документов, свод-анализ). Исследование опирается на достижения современной науки в области педагогики профессионального образования. Сложность и многомерность предмета исследования обусловили необходимость использования междисциплинарного подхода и анализа существующей системы управления профессиональной образовательной организацией.

Практическая значимость работы

Теоретические положения диссертации должны способствовать оптимизации системы управления краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Канский технологический колледж». Сформулированные в работе основные положения, выводы и методические рекомендации могут быть использованы при выработке приоритетных направлений дальнейшего совершенствования управления системой среднего профессионального образования, стимулировании инновационной деятельности в образовательной сфере региона.

Практическая значимость диссертации определяется также возможностью использования полученных результатов в дальнейших исследованиях рассматриваемой проблемы, в разработке концепций и моделей управления образованием при развитии цифровой экономики. Материалы диссертации могут

будут использованы для проведения мониторинга по другим специальностям, реализуемым в колледже.

База исследования: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Канский технологический колледж».

Методологическая база для решения задач проекта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Методологическая база

Методологические подходы	Авторы	Обоснования применения
Системный	В.Г. Афанасьев Ю.К. Бабанский М.В. Гамезо В.С. Ильин В.В. Краевский П.И. Пидкасистый А.М. Сохор и др	Основное назначение мониторинга в управлении качеством образовательного процесса заключается в получении достоверной информации о качестве подготовки специалистов с целью принятия необходимых управленческих решений по совершенствованию образовательного процесса. В связи с многообразием внутренних и внешних факторов, влияющих на качество образовательного процесса в СУЗе, и длительным временным интервалом подготовки специалиста (срок освоения образовательной программы - от 2 до 4 лет) возникает потребность в системном мониторинге, позволяющем оценивать как особенности организации образовательного процесса, так и качество подготовки специалиста на всех этапах жизненного цикла пребывания студента в колледже: от этапа входа (абитуриент), текущего контроля и промежуточной аттестации (студент) до этапа выхода (выпускник).
Деятельностный	А.Г. Асмолов Л.С. Выготский А.Н. Леонтьев С.Л. Рубинштейн	Цифровизация производства, быстрая смена ИТ-технологий обусловили мобильность квалификаций, актуализировали проблему оценивания и официального признания объективной готовности человека к выполнению определённого вида трудовой деятельности в ИТ-сфере. Особенности системы оценки при деятельностном подходе является: оценка успешности освоения содержания отдельных учебных дисциплин (профессиональных модулей) на основе системно-деятельностного подхода, проявляющегося в способности к выполнению учебно-практических задач; оценка динамики образовательных достижений обучающихся;

Продолжение таблицы 1

Методологические подходы	Авторы	Обоснования применения
		<p>комплексный подход к оценке результатов образования (оценка сформированности общих, профессиональных и цифровых компетенций); использование наряду со стандартизированными практическими работами таких форм и средств оценки результатов, как проекты, обсуждения и дискуссии позволяющие каждому студенту продемонстрировать результаты деятельности в рамках образования.</p>
Компетентностный	<p>Э.Ф. Зеер И.А. Зимняя Н.Д. Никандров И.Д. Фрумин В.Д. Шадриков А.В. Хуторской и др.</p>	<p>Компетентностный подход усиливает практико-ориентированность образования, его предметно-профессиональный аспект, подчеркивает роль опыта, умений практически реализовать знания, решать различные производственные задачи. Компетентностный подход предполагает проектирование образования, ориентированного на результат и требует применения особых методик оценивания. Важнейшей особенностью процесса оценки в рамках этого подхода является активность и самостоятельность обучающегося. При этом оценка компетенций предусматривает не только возможность подтвердить их освоение по критерию «умеет/не умеет делать», но и позволяет оценить сформированность компетенций при выполнении различных видов деятельности в различных степенях неопределенности (стандартных и не стандартных ситуациях). Основным инструментом мониторинга сформированности компетенций это решение ситуационных задач и кейсов.</p>
Целостный	<p>А.Т. Куракин, А.С. Макаренко, А.В. Мудрик, Л.И. Новикова, В.А. Сластенин</p>	<p>Целостный подход в педагогике – это подход, который рассматривает педагогический процесс как целостную систему, где каждый элемент выполняет конкретную функцию в решении оставленных задач, а движение каждого из элементов влияет на достижение всей образовательной системы. Мониторинг сформированности ключевых компетенций цифровой экономики, это элемент позволяющий своевременно отслеживать образовательные результаты,</p>

Окончание таблицы 1

Методологические подходы	Авторы	Обоснования применения
		корректировать образовательный процесс для достижения эффективности образовательной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и подготовку высококвалифицированных специалистов ИТ-отрасли, востребованных цифровой экономикой.

Объект и структура работы. Диссертация состоит из введения, двух глав и заключения, изложена на 62 страницах машинописного текста, включает 13 таблиц, 10 рисунков, 47 использованных источников и 7 приложений.

1 Ключевые компетенции цифровой экономики как основное требование к выпускникам 09.02.07 Информационные системы и программирование

В данной главе рассмотрены проблемы и перспективы профессионального образования, подходы к трактовке ключевых компетенций цифровой экономики, а также проанализирована нормативно- правовая база проекта, выявлены риски, изучены российские и международные подходы мониторинга образования.

1.1 Аналитический обзор проблем и перспектив профессионального образования

Совсем недавно под цифровизацией понимался перевод информации в цифровой формат и автоматическая ее обработка. За последнее время от процессов «оцифровки», «перехода на цифру», «информатизации процессов», «процесса изменения аналоговой формы на цифровую» произошел переход к собственно «цифровизации» (digitalization), под которой понимают трансформацию социальных отношений на основе цифровой коммуникации и цифровых СМИ, изменение технологий производства и обслуживания с использованием информационных (цифровых) технологий [4]. Возникло понятие «цифровая трансформация» (digital transformation) как процесс перестройки бизнес модели на базе комплексного внедрения цифровых технологий. В этой связи некоторые российские авторы предлагают различать «цифровизацию» в узком и широком смысле: «Под цифровизацией в узком смысле понимается преобразование информации в цифровую форму, которое в большинстве случаев ведёт к снижению издержек, появлению новых возможностей и т.д. ...под цифровизацией в широком смысле понимается современный общемировой тренд развития экономики и общества, который основан на преобразовании информации в цифровую форму и приводит к повышению эффективности экономики и улучшению качества жизни» [5]. Как отмечает А. Тарасов, управляющий партнер DIS Group «цифровая трансформация (цифровизация, диджитализация) – изменение формы бизнеса в условиях цифровой реальности на основе данных. Цифровая трансформация – прежде всего, означает новые бизнес-процессы, организационные структуры, положения, регламенты, новую ответственность за данные, новые ролевые модели. Ключевой процесс цифровой трансформации – Data Governance – стратегическое управление данными» [6]. Цифровая трансформация общества и отдельных отраслей экономики сегодня качественно влияет на систему профессионального образования.

Влияние цифровизации на систему профессионального образования можно рассматривать в нескольких направлениях. Во-первых, это изменения, вызываемые трансформацией запросов к квалификации выпускников образовательных программ, в том числе, в части цифровых компетенций. Второй контекст обусловлен цифровизацией самой образовательной деятельности колледжа. Учитывая влияния на образовательную организацию внешних и

внутренних факторов: изменение технологий, рост производительности труда, изменение экономических условий и т.д., возрастает необходимость ускорения динамики изменения образовательных программ сообразно внешним изменениям, приведения образовательных технологий в соответствие новому социальному типу обучающихся.

Экономическая ситуация в России меняется. Появляются новые требования к кадрам. Профессиональное образование является сферой формирования будущих кадров для экономики России и претерпевает значительные изменения. Актуальность этой проблемы связана с изменением образовательных стандартов и парадигм [7]. Профессиональное обучение включает в себя больше, чем фактические знания и навыки. Результаты исследований О.И. Артюхина, К.Э. Безукладникова, Г.Р. Ломакиной и др. показывают, что профессиональная идентичность является посредником и тесно связана с развитием профессиональной вовлеченности и компетентностями.

Система формирования профессиональной компетентности у будущих специалистов состоит из четырех компонентов: цель, активность, информативность и эффективность, позволяющих учесть процесс образования как важнейший элемент подготовки высококвалифицированных специалистов. Все больше цифровая и децентрализованная экономика XXI века требует не только нового подхода к ведению бизнеса на макроуровне, но и новых навыков для достижения успеха на микроуровне. Некоторые из этих навыков всегда были полезны для профессионального развития, но сейчас они необходимы [8]. Другие требуют совершенно нового подхода к эффективному выполнению работы.

В программе развития профессиональных образовательных организаций все чаще встречаются задачи подготовки выпускников необходимой квалификации, в том числе с учетом цифровых компетенций XXI века. Подготовленный группой европейских исследователей доклад («Белая книга») «Цифровая Болонья 2020», ссылаясь на исследования немецких экспертов, делает акцент на необходимости фундаментальных изменений в образовательных и учебных программах на основе достижений четвертой промышленной революции. Появляется потребность в разработке образовательной программы, которая «целенаправленно воспринимает процесс цифровой трансформации, как на уровне содержания программы, так и в плане навыков и компетенций, которые должны быть наделены выпускники. Мы рассматриваем цифровые изменения в контексте развития учебной программы целостно как вызов с точки зрения методологии, технологий и содержания.

В современной экономической ситуации цифровая компетенция является основной компетенцией, необходимой для успеха в формировании карьеры в лидирующих компаниях. Именно поэтому цифровые навыки должны стать неотъемлемой частью всеобъемлющей системы образования. Если этого не сделать сейчас, то доступ к технологиям будет распределяться неравномерно, усугубляя неравенство и мешая социально-экономической мобильности. В этой связи становится актуальной разработка конкретных подходов к организации и

проведению обучения с целью формирования цифровой компетентности специалистов. Актуальность вышесказанного определяется не только социальным порядком, но и потребностью студента в самоопределении и самовыражении в условиях глубоких экономических и социокультурных изменений.

Государственная программа «Цифровая экономика» предъявляет следующие требования к кадрам: они должны быть обеспечены ресурсами, согласованно работать с организациями профессионального образования. Любая стратегия навыков труда должна сначала установить базовый уровень сообщества/региона, текущее состояние предприятия или отдельных участников бизнеса, уровни и приоритеты электронных навыков. Учебный план и дисциплина (модуль) должны быть адаптированы к этим потребностям и приоритетам. Педагогика должна быть уместной и создавать значимое, обогащающее и полезное обучение.

Задача для педагогов состоит в том, чтобы выйти за рамки мышления об информационных технологиях как инструменте или «платформах с поддержкой информационных технологий». Вместо этого им нужно подумать о том, как воспитывать способность и уверенность студентов в том, чтобы преуспеть как в сети Интернет, так и в автономном режиме в мире, где цифровые медиа повсеместны. В связи с этим комплексный подход к решению проблемы формирования цифровой компетентности в процессе подготовки специалистов в колледже является актуальной проблемой в рамках любой учебной дисциплины. Внимание уделяется практической работе по внедрению и контролю эффективности педагогической системы и формирования ключевых компетенций цифровой экономики студентов в условиях профессиональной подготовки. Разработка и внедрение методического обеспечения для формирования ключевых компетенций цифровой экономики студентов в процессе обучения должны включать в себя деятельностные, информативные и эффективные компоненты. Компетентность как понятие предполагает метапредметную схему формирования. Ключевые компетенции цифровой экономики не являются исключением.

Формирование ключевых компетенций цифровой экономики у студентов представляется информационно и дидактически сложным процессом.

В соответствии с приказом Минэкономразвития от 24 января 2020 года № 41 Об утверждении методик расчета показателей Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» определен перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, получение образования по которым связано с формированием двух и более ключевых компетенций цифровой экономики.

В первую очередь нужно провести соответствие указанных выше компетенций с общим и профессиональным компетенциям, которые определены ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Профессиональная деятельность специалистов веб-индустрии связана с разработкой интернет портала, его администрирование и техническое сопровождение на этапе эксплуатации. Актуальные требования,

предъявляемые к разработчикам веб и мультимедийных приложений появились после вступления Российской Федерации в движение WorldSkills International, когда в руках у государства и образования появился уникальный эффективный инструмент комплексной проверки качества подготовки специалистов на различных уровнях его организации. Компетенция Ворлдскиллс «Веб-дизайн и разработка» определяет международные стандарты-требования к квалификации разработчиков веб и мультимедийных приложений.

Для выявления квалификационных дефицитов проведен сравнительный анализ требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений») и оценочной документации демонстрационного экзамена по компетенции «Веб-технологии», утвержденные в 2022 году Союзом «Ворлдскиллс Россия» и ключевых компетенций цифровой экономики.

Для проведения сравнительного анализа были привлечены эксперты, осуществляющие подготовку студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений» в КГБПОУ «Канский технологический колледж».

Привлеченные эксперты:

Филиппенко П.Н., мастер производственного обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений» в КГБПОУ «Канский технологический колледж», эксперт Ворлдскиллс по компетенции «Веб-технологии»;

Рачева Т.С., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений»;

Хлебникова Ю.А., методист по информатизации и преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений».

Обработка результатов сравнительного анализа проводилась путем расчета коэффициента согласованности требований ФГОС СПО и ЦК по следующей формуле:

$$N = (A+0,5B)/(A+B+C)$$

N – коэффициент согласованности требований ЦК, ФГОС СПО и ЦК;

A - число знаков «2» (полное совпадение требований ФГОС СПО и ЦК);

B - число знаков «1» (частичное совпадение требований ФГОС СПО и ЦК);

C - число знаков «0» (отсутствие в ФГОС СПО требований ЦК, то есть полное несовпадение требований).

$$N = (0+0,5 \times 4) / (0+4+1)$$

Полученное значение N = 40%.

Критериальное значение N = 95%.

Анализ соответствия ключевых компетенций цифровой экономики и планируемых образовательных результатов ФГОС СПО в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

Сравнение полученного значения коэффициента согласованности требований ЦК, ФГОС СПО и оценочных материалов по компетенции с критериальным значением позволило сделать вывод о необходимости интеграции образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с требованиями к специалистам определенными национальной программой «Кадры для цифровой экономики».

1.2 Цифровые компетенции: подходы к трактовке

Сегодня можно с полной уверенностью утверждать, что человечество вышло на качественно новый этап своего развития, связанный с построением глобального информационного/цифрового общества. Благодаря пандемии COVID-19, для любой сферы стало очевидным, что без цифровой грамотности и культуры населения не обойтись.

Особенность цифрового мира в том, что здесь нет границ: все, что можно электрифицировать, можно и оцифровать, а все, что можно оцифровать, можно сохранить, а потом размножить и со скоростью света передать в любую точку мира. Мы живем в эпоху, в которой цифровая грамотность — это первое и главное качество, которое необходимо развивать, где все в большей степени движут цифровые технологии, алгоритмы, устройства и искусственный интеллект.

Автором понятия «цифровая грамотность» считается американский журналист Пол Гилстер. Первая полноценная идея цифровой компетентности появилась в 2010 году в Европейской школе [9]. С точки зрения авторов концепции, структурными элементами цифровой компетенции представляются технические знания в задействовании цифровых технологий, навыки их использования для саморазвития и совершенствования в цифровой культуре [10]. Д. Белшоу объясняет, что нет единой концепции цифровой грамотности, все зависит от конкретного, такие как культурного, социального, профессионального, возрастного контекста [11]. Большинство исследователей используют понятия «цифровая грамотность» и «цифровая компетентность» как синонимы, вкладывая в их содержание примерно одинаковый смысл. По мнению И.В. Гайдамашко, Ю.В. Чепурной цифровая компетентность – это «способность индивида критично, уверенно, безопасно и эффективно применять и выбирать инфо коммуникационные технологии во всех сферах жизнедеятельности, а также его готовность к такой деятельности». [11] Европейская комиссия в свое определение цифровой компетентности включает такие параметры, как осознанность и ответственность при работе с цифровыми технологиями. Имеются исследования, которые определяют цифровую грамотность как более узкое понятие, по сравнению с цифровой компетентностью. Так, Н.В. Кабзова считает цифровую грамотность предпосылкой формирования цифровой компетентности. Цифровые навыки считаются ключевой компетенцией двадцать

первого века. В связи с быстрым ростом использования интернета и средств коммуникаций (ИКТ) [12].

Единого понимания цифровых компетенций в России нет. Так, в национальном проекте «Цифровая экономика РФ» вовсе отсутствует определение цифровых компетенций. Был проведен теоретический анализ понятия по публикациям ученых и исследованиям различных организаций.

В рамках проекта региональной общественной организации «Центр Интернет-технологий» в 2015–2017 гг. было проведено всероссийское исследование «Индекс цифровой грамотности граждан РФ». Цифровые компетенции определяются авторами как способность пользователя уверенно, эффективно и безопасно выбирать, и применять ИКТ в разных сферах жизни, основанная на непрерывном овладении знаниями, умениями, мотивацией и ответственностью. По мнению исследователей, цифровые компетенции являются одним из трех компонентов цифровой грамотности.

Под цифровыми компетенциями авторы понимают способности человека использовать ИКТ в различных сферах для повышения эффективности деятельности.

А.М. Кондаков считает цифровые компетенции — доказанная способность использовать знания, умения, навыки в областях, связанных с различными ИТ-направлениями и ИТ-сервисами, личностные качества, ценности и установки для эффективного решения задач цифровой трансформации и цифровой экономики [13].

Ван Лаар, Эстер вводит термин «цифровые навыки 21 века». Основное внимание уделяется следующим основным навыкам: управление информацией, общение, сотрудничество, критическое мышление, творчество, и решение проблем. Суть в том, что работники могут делать с ИКТ для поддержки широкого спектра навыков 21 века и, в свою очередь, в полной мере использовать ИКТ. Основной вклад в концепцию цифровых навыков 21 века вносится за счет разъяснения, практического применения и тестирования их ценности в творческих отраслях. Творческий сектор представляет собой наукоемкую отрасль, характеризующуюся быстрыми технологическими изменениями, и поэтому используется в качестве примера. Помимо междисциплинарной концептуальной и оперативной разработки цифровых навыков 21 века, важность этих навыков демонстрируется применением многометодного исследовательского подхода. Чтобы еще больше укрепить цифровые навыки 21 века, желательно сначала повысить осведомленность, прежде чем пытаться изменить практику. Главной целью политики в области повышения квалификации должно быть создание более широкой рабочей силы с цифровыми навыками. Все заинтересованные стороны (например, образование, промышленность и отдельные работники) несут свою ответственность и должны призывать к действию для удовлетворения требований рынка труда [14].

1.3 Обоснование управленческого проекта на основе российских и международных подходов мониторинга образования

Эффективность образовательной деятельности невозможна без регулярного изучения процесса, анализа полученной информации и выстраивания последующих действий. Все это относится к мониторингу.

В образовании мониторинг призван выполнять многочисленные функции. Ученые, изучавшие его предназначение, выделяют адаптационную (А.А. Орлов и др.), диагностическую (В.И. Андреев, А.С. Белкин и др.), интегративную, компаративистскую, прагматическую (В.Г. Попов и др.), формирующую, системообразующую (Г.Т. Емельянова, С.Н. Силина и др.) и другие функции [20]. Вместе с тем, рассматривая те или иные роли мониторинга, исследователи зачастую обедняют его сущность и сужают границы использования, а под разными названиями функций подразумевают единое (дублирующее) содержание.

Изучив подходы к пониманию сущности, структуры и результаты педагогического мониторинга, представленные в работах В.А. Болотова, В.М. Монахова, А.М. Новикова, Н.В. Борисовой, В.И. Гинецинского, В.И. Лободчикова, Н.О. Яковлевой, можно отметить, что в современной педагогической науке и практике еще не сложилось системного подхода к мониторингу, особенно при компетентностном подходе.

Мониторинг - сложное педагогическое явление, которое может быть охарактеризовано и как система, и как процесс. Как система мониторинг представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов: цели его проведения, объекта отслеживания, субъектов организации и осуществления мониторинга, комплекса критериев и показателей оценки, методов сбора информации, одновременно выступая подсистемой управления образованием [20].

Мониторинг является одним из важнейших средств, благодаря которому изменяется само информационное пространство, так как повышается оперативность, объективность и доступность информации. Поэтому цель мониторинга - оперативно выявлять все изменения, происходящие в сфере образования. Полученные объективных данных является основанием для принятия управленческих решений.

Целью программы развития КГБПОУ «Канский технологический колледж» [21] является продвижение позитивного имиджа образовательного учреждения с узнаваемым брендом, инновационными образовательными технологиями и методами организации образовательного процесса, направленными на обеспечение высокого качества профессионального образования, соответствующего потребностям граждан и перспективным задачам развития экономики Красноярского края, в том числе посредством технологического обновления модели организации среднего профессионального образования. Один из показателей эффективности программы развития колледжа - это создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования.

Из выше изложенного, основным заказчиком проекта выступает КГБПОУ «Канский технологический колледж», который в свою очередь реализует проекты и программы Российской Федерации и региона, подстраиваясь в том числе и под запросы работодателей.

Нормативная база проекта «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа»:

1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ устанавливает правовые, организационные и экономические основы образования в Российской Федерации (в том числе среднего профессионального образования), общие правила функционирования системы образования и осуществления образовательной деятельности, определяет правовое положение участников отношений в сфере образования [15].

Актуальные статьи для реализации проекта:

Статья 11. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные стандарты и самостоятельно устанавливаемые требования – определяет возможность формирования основных профессиональных образовательных программ различных уровней сложности, профилей и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся, а также потребностей общества и государства в квалифицированных кадрах [15].

Статья 12. Образовательные программы - определяет порядок разработки основной образовательные программы среднего профессионального образования [15].

Статья 13. Общие требования к реализации образовательных программ – определяет условия реализации образовательных программ и применяемых образовательных технологий, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение [15].

Статья 16. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий - определяет условия, которые необходимо обеспечить для применения в образовательной организации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [15].

Статья 30. Локальные нормативные акты, содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения – определяет полномочия образовательной организации при разработке локальных нормативных актов внутри организации [15].

2) Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 определяет порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования [16].

п. 30 определяет порядок текущей контроль успеваемости и формы, периодичность промежуточной аттестации обучающихся [16].

3) ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 определяет совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности [17].

ФГОС СПО представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. При разработке программы подготовки специалистов среднего звена образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов. Во ФГОСе прописаны требования к структуре образовательной программы:

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III настоящего ФГОС СПО, и должна составлять не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение [3].

Вариативная часть образовательной программы (не менее 30 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, указанной в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО (далее - основные виды деятельности), углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно в соответствии с требованиями настоящего пункта, а также с учетом примерной основной образовательной программы (далее - ПООП)

Во ФГОС также прописаны требования к результатам освоения образовательной программы.

4) Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017 - 2030 годы, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. N 203, определяет цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов [18].

Стратегия призвана способствовать обеспечению национальных интересов при развитии информационного общества осуществляется путем реализации следующих приоритетов:

- формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений;
- развитие информационной и коммуникационной инфраструктуры Российской Федерации;
- создание и применение российских информационных и коммуникационных технологий, обеспечение их конкурентоспособности на международном уровне;
- формирование новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы;

Для формирования информационного пространства знаний необходимо:

- обеспечить условия для научно-технического творчества, включая создание площадок для самореализации представителей образовательных и научных организаций;

использовать и развивать различные образовательные технологии, в том числе дистанционные, электронное обучение, при реализации образовательных программ.

5) Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики» утвержден президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 28 мая 2019 г. №9) определены требования к ключевым компетенциям цифровой экономики для каждого уровня образования, обеспечив их преемственность, условия по наполнению профиля компетенций и выстраиванию персональной траектории развития, в том числе с учетом их профессионального самоопределения. [2].

б) Методики расчета показателей Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики, утвержденные приказ Минэкономразвития от 24 января 2020 г. № 41 в которых определены ключевые компетенции цифровой экономики - компетенции, которые необходимы для решения человеком поставленной задачи или достижения заданного результата деятельности в условиях глобальной цифровизации [19].

В рамках работы был проведен анализ локально-нормативных актов разработанных в колледже:

Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости обучающихся КГБПОУ «Канский технологический колледж», утвержденное приказом директора от 01.11.2019 № 112-ОД;

Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся в КГБПОУ «Канский технологический колледж», утвержденное приказом директора от 01.11.2019 № 112-ОД;

Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в КГБПОУ «Канский технологический колледж», утвержденное приказом директора от 16.10.2020 №121-ОД;

Положение об учебно-методическом комплексе учебной дисциплины, профессионального модуля в КГБПОУ «Канский технологический колледж», утвержденное приказом директора от 29.12.2017 № 289-ОД.

Проведенный анализ документов, разработанных в КГБПОУ «Канский технологический колледж» показал, что в колледже отсутствует система мониторинга качества образования. В связи с этим необходимо разработать Положение о внутренней системе оценки качества образования в КГБПОУ «Канский технологический колледж» в котором будут определены цели, задачи, принципы, функции, направления, порядок организации и функционирования внутренней системы оценки качества образования, организационную структуру и реализацию процедур контроля и экспертной оценки качества образования в КГБПОУ «Канский технологический колледж», в том числе оценки качества формирования ключевых компетенций цифровой экономики.

Положение об обеспечении функционирования внутренней системы оценки качества образования в КГБПОУ «Канский технологический колледж» представлено в Приложении В.

Реализация проекта «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики студентов колледжа» будет иметь отражение на содержании промежуточной аттестации. В связи с этим необходимо актуализировать Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся в КГБПОУ «Канский технологический колледж», в котором должно иметь отражение контроля дополнительных результатов образовательной деятельности в части формирования ключевых компетенций цифровой экономики. Разработать программу мониторинга ключевых компетенций цифровой экономики, в которой определить порядок и правила организации мониторинга сформированности ключевых компетенций цифровой экономики студентов колледжа.

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования представлено в Приложении Г.

Теоретической и методологической базой работы являются труды отечественных и зарубежных исследователей по вопросам формирования и измерений цифровых компетенций, влияния цифровизации на профессиональное образование. Особенности формирования и измерения цифровых компетенций рассматриваются Е.В. Алябиной [22], М.М. Батовой [23], М.П. Галимовой, Т.А. Гилевой [24]; Т.В. Ершовой, С.В. Зива [25], О.А. Мироновой [26], О.М. Шариповой [27], О.Л. Чулановой [28], исследование влияния цифровизации на образование проводится в работах С.В. Волгиной [29]; Р.М. Сафуанова, М.Ю. Лехмуса, Е.А. Колганова [30], анализу цифровых образовательных инструментов посвящены статьи К.А. Татарина О.В. [31]. Как следует из работ перечисленных авторов, данная тема является актуальной и представляет большой интерес для дальнейших исследований.

Для внедрения системы мониторинга цифровых компетенций в образовательную деятельность был изучен опыт мониторинга цифровых компетенций в различных отраслях. С.С. Неустроев в своей статье представил модель мониторинга формирования цифровых компетенций руководителей

образовательных организаций, показано, что структура рассмотренной модели мониторинга сформированности цифровых компетенций руководителя не зависит от образовательной организации. Отличия моделей для разных образовательных организаций заключаются в содержании входящих в них модулей [32]. С статьях В.А. Болотова [33], И.В. Коваленко [34], Н. В Леонтьева [35], Н.А. Пахомова [36], представлены подходы педагогического мониторинга.

Одним из наиболее общих определений педагогического мониторинга является определение, предложенное А.Н. Майоровым, которое легко конкретизируется для частных образовательных подсистем путем уточнения предмета мониторинга. Мониторинг в образовании - это «система сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательной системе или отдельных ее элементах, ориентированная на информационное обеспечение управления, позволяющая судить о состоянии объекта в любой момент времени и дающая прогноз его развития» [37].

А.Н. Майоров трактует понятие «мониторинг» как непрерывное, длительное наблюдение за состоянием образовательной среды и управление им путем современного информирования людей о возможном наступлении неблагоприятных и недопустимых ситуаций [37]

По мнению Т.А. Строковой, мониторинг выступает как последовательное осуществление сбора, обработки, систематизации, анализа, оценки и интерпретации собираемой информации о состоянии необходимого объекта; прогноза его дальнейшего функционирования и развития и выработки коррекционных мер» [38].

В.И. Зверева определяет мониторинг как форму организации, сбора, хранения, обработки и распространения информации о деятельности педагогической системы, обеспечивающую непрерывное слежение за ее состоянием и прогнозированием развития. Основная часть научных трудов В.И. Зверевой посвящены изучению показателей педагогического мониторинга, к которым она относит качество образования, воспитанность, социальную адаптацию, здоровье [39]. Под мониторингом подразумевается и самостоятельная функция управления, в рамках которой проводится выявление и оценивание проведенных педагогических действий, при этом обеспечивается обратная связь, осведомляющая о соответствии фактических результатов деятельности педагогической системы ее конечным целям.

Т.А. Стефановская пишет, что «педагогический мониторинг – это диагностика, оценка и прогнозирование состояния педагогического процесса (отслеживание его хода, результатов, перспектив развития)» [40]. По мнению других авторов, под мониторингом понимается система контролирующей и диагностирующей мероприятий процесса обучения, обусловленных целеполаганием и предусматривающих контроль динамики уровня усвоения обучающимися учебного материала и его корректировку. По мнению всех авторов, педагогический мониторинг — это важнейший инструмент управления качеством образования.

Проведенный анализ моделей мониторинга (по В.И. Звонников): «Модель соответствия нормам и стандартам», «Модель «вход—выход», «Модель «вход—процесс— выход» и «Динамическая модель мониторинга» наиболее целесообразный [41].

В основе «Динамической модели мониторинга», лежит анализ динамики изменений в образовательной деятельности, выявление их позитивного или негативного характера и степени влияния на происходящие изменения. Данная модель строится на измерениях скорости прироста учебных достижений обучающихся в течение некоторого временного периода. Нарботки в статистике, теории педагогических измерений и дизайне тестов в последние десятилетия значительно усиливают преимущества динамического мониторинга. Разрабатывается база тестовых заданий, включающих отдельные субтесты для обучающихся на различных образовательных уровнях без потери сопоставимости результатов тестирования. Таким образом достигается связка при построении шкал учебных достижений предыдущих и последующих образовательных уровней. Благодаря этой связке результаты мониторинга размещаются на одной непрерывной шкале, которая охватывает длительный период обучения в колледже.

Технологическая проработка педагогического мониторинга наиболее полно представлена в разработках В.Г. Горб, где указано, что алгоритм педагогического мониторинга состоит из двух периодов. Первый период – опытно-поисковый. Основной его целью являются теоретическое обоснование, практическая реализация и доказательство педагогической значимости или эффективности основных мониторинговых процедур. Опытно-поисковый компонент включает такие этапы, как подготовительный, адаптационный, исходно-диагностический, содержательно-технологический, итогово-диагностический. Второй период – конструктивно-организационный. Цель этого периода – обеспечить реализацию педагогически значимых и эффективных мониторинговых процедур в практике образовательной деятельности вуза, школы, учреждений дополнительного образования и пр. Он состоит из следующих этапов: нормативный, организационный, научно-методический.

Несмотря на кажущуюся технологическую проработанность педагогического мониторинга в образовании и широту использования технологии, остается открытым вопрос об оценке эффективности мониторинговых исследований. Исходя из анализа литературы, можно зафиксировать три подхода:

1) Эффективность педагогического мониторинга может оцениваться исходя из результатов субъективно-рефлексивной оценки участниками целевых групп мониторинга значимости получаемой информации.

2) В качестве показателей эффективности могут быть приняты требования принципов педагогического мониторинга, обеспечивающих его деятельностьную сущность.

3) Эффективность определяется в процентах от максимального количества баллов, предусмотренных анкетой. Вводится два критерия:

достаточная эффективность – результат равен или больше 50% и недостаточная эффективность – результат менее 50%.

Наибольшее распространение, получил мониторинг качества. Изначально качество образования рассматривалось с позиции эффективности и доступности. Такая картина была характерна не только для российского образования, но и для многих европейских стран, что находит свое отражение в программе развития образования ЮНЕСКО, Европейского союза, многих национальных систем образования. Однако реализация программ модернизации образования привела к тому, что сложилась не только стройная система менеджмента качества, но и можно выделить технологически обоснованный и разработанный мониторинг качества образования. Необходимо отметить существенные достижения в данной области – институализированность понятия качества – данный факт отражен в правительственных документах, программах развития и пр., где качество рассматривается как практический (удовлетворение запросов и ожиданий) и технический (характер объекта или явления) аспекты (ИСО/ ПСК 29000:2000).

Педагогический мониторинг – наиболее эффективная технология, которая позволяет выделить новые образовательные результаты и оценить эффективность инновационных изменений. Анализ отчетной документации и результатов педагогических исследований позволяет объединить большинство проводимых мониторингов в четыре большие группы исходя из уровня и направленности организации диагностических процедур:

1) Международные сравнительные исследования уровня образовательных достижений обучающихся (PISA, TIMSS, PIRLS, CIVIC, IAEP II).

2) Российские мониторинги качества образования (Изучение математической подготовки выпускников средней и начальной школы. Мониторинги качества общего среднего образования и эксперимента по модернизации структуры и содержания общего среднего образования).

3) Индивидуальные диагностики общего уровня развития, интеллекта и мышления: различные тесты интеллекта и формирующие эксперименты (тест Выготского–Сахарова, диагностический обучающий эксперимент и др.).

4) Оценка индивидуальных достижений обучающихся, встроенные в программы обучения (прецеденты оценивания динамики становления компетентностей и образовательных достижений).

5) Педагогический мониторинг международного уровня за несколько последних лет стремительного развития занял лидирующие позиции по направлениям оценки качества образования, развития контрольнооценочной системы. Такая ситуация обусловлена, по мнению ряда исследователей, тем, что, согласно положениям Болонской декларации, европейские страны начали связывать взаимное признание документов об образовании с наличием систем независимой оценки его качества.

Лидирующая роль в проведении подобных исследований принадлежит нескольким признанным организациям: Международной ассоциации по оценке образовательных достижений IEA (International Association of Evaluation of

Educational Achievements), ETS (Educational Testing Service), проекту международного сравнительного исследования по оценке качества математического и естественнонаучного образования TIMSS (Third International Mathematics and Science Study), а также Организации экономического сотрудничества и развития OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), осуществляющей проект PISA (Programme for International Student Assessment) по оценке образовательных достижений 15-летних учащихся на предмет их готовности к жизни. Оцениваются наиболее общие качества: мышление, аргументация, постановка и решение проблем, моделирование, использование различных методов представления результатов, коммуникативные умения и компетентности трех уровней (воспроизведение, установление связей и рассуждение).

Подробный анализ организации проведения исследований позволил выделить два этапа реализации педагогического мониторинга:

1) Выявление тенденций развития образования в мире на основании изучения его состояния в странах-участницах; анализа программ и учебников, научно-методической литературы.

2) Сравнительная оценка уровня общеобразовательной подготовки школьников в странах-участницах и установление факторов, влияющих на результаты обучения.

Методы, которые могут обеспечивать реализацию первого этапа в мировой и отечественной практике, имеют под собой экономические основания и ориентированы на обнаружение нового (инновационного), а также могут включать форсайтные исследования.

Несомненно, что сам экономический подход гораздо шире и масштабнее тех преобразований, которые оцениваются в рамках международного мониторинга – определение намечающихся тенденций, прогнозирование дальнейших тенденций в образовании.

Выходя на уровень интерпретации полученных результатов международного тестирования, можно говорить об использовании таких методов, как:

1) Структурно-морфологический анализ (оценка изменений в содержании предметных областей, выявление инновационных разработок, оказывающих существенное влияние на развитие образования). Использование данного метода позволяет обоснованно подходить к оценке эффективности нововведений, а также последовательно формировать стратегию развития отрасли образования.

2) Определение публикационной активности относительно внедрения конкретных инновационных изменений в образовании. Информационные потоки в поле образовательной деятельности ведут себя как организованная система, которая имеет циклический характер развития. Исследуя цикличность и проявленность различных инновационных изменений в информационном потоке, становится возможным оценить не только уровень ее развития, распространенность, но и инновационный потенциал. Кроме того, применение данного метода позволяет проводить сравнительно-сопоставительный анализ использования инновационных изменений в различных регионах и странах.

В совокупности результаты анализа характера публикационной активности могут служить основанием для разработки конкретных методических рекомендаций, касающихся стратегических направлений, развития отрасли, внедрения инноваций, технологий, методик, программ. Методические рекомендации данного типа будут значительно эффективнее, так как позволяют преодолеть существенный разрыв в образовании между педагогической наукой и практикой.

Педагогический мониторинг по мнению Н.Н. Абакумова в современном образовательном учреждении представляет собой достаточно сложное и неоднородное явление. В различных образовательных учреждениях он используется с разными целями, но при этом обладает общими характеристиками и свойствами. Педагогический мониторинг в целом в системе образования позволяет обеспечить объективность, своевременность, надежность получаемых данных, что, в свою очередь, дает возможность своевременно и адекватно реагировать на те или иные изменения обследуемого объекта [42].

Главной задачей педагогического мониторинга инновационных изменений в образовательном учреждении являются исследование эффективности образовательного процесса, организация обратной связи в системе [42]. Для того чтобы определить содержание обратной связи в образовательном учреждении, необходимо разделить два системно связанных аспекта эффективности деятельности образовательного учреждения:

1) Уровень образовательных результатов – уровень знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в результате изучения конкретных учебных дисциплин.

2) Уровень и качественные характеристики образовательных эффектов – новых способностей, способов действия, компетентностей, возникающих у обучающихся в результате целой системы реализации инновационных изменений. Речь идет о развитии у обучающихся ряда метапредметных способностей, являющихся не столько результатом освоения учебной программы, сколько результатом не относящихся к ней прямо способов организации образовательного пространства и форм взаимодействия в нем [42].

Предметом образовательной диагностики являются над- или метапредметные (относительно учебных предметов) результаты образования, а также уровень когнитивного развития обучающихся различных образовательных учреждений.

Цели образовательного процесса в образовательном учреждении становятся основанием в определении критериев оценки качества образования, на основе которых проводится педагогический мониторинг: успешность обучения, сформированность общеучебных умений и навыков, учебная мотивация, сформированность ценностного самоопределения, профессионального самоопределения, умения адаптироваться и взаимодействовать в коллективе.

По каждому критерию определяются составляющие его показатели, методы диагностики, сроки проведения, форма представления результатов, кто

проводит, кто ответствен. Все это и составляет традиционную систему мониторинга качества образования в образовательном учреждении.

Инновационные изменения в образовательном процессе учреждения заставляют пересмотреть сложившуюся систему отслеживания результатов обучения, вынуждают планировать и отрабатывать сложную систему взаимодействий всех участников образовательного процесса: педагог в процессе обучения в соответствии со сроками диагностики представляет на педагогический свет результаты обученности обучающихся, оценку их учебных возможностей, воспитанности, сформированности общеучебных умений и навыков [42].

Технология педагогического мониторинга инновационных изменений предполагает следующую последовательность действий при организации мониторинговых процедур.

На первом этапе – разработка программы мониторинга для образовательного учреждения, которая будет включать: – анализ внутренней и внешней среды образовательного учреждения. Данные анализа необходимы для понимания роли и места образовательного учреждения как в муниципальной и региональной системах образования, так и в соотношении к наиболее общим изменениям, которые происходят в образовании; – необходимо произвести фиксация, выделение и описание проблемной ситуации.

Педагогический мониторинг инновационных изменений в образовательном учреждении на этапе разработки программы предполагает решение следующего спектра задач:

- анализ развития инновационной деятельности в образовательном учреждении;
- изучение результатов инновационных изменений в управленческой деятельности с целью коррекции и предотвращения негативных вариантов развития ситуации;
- подготовка аналитических и справочных материалов;
- прогнозирование, выявление тенденций и перспектив развития инновационной деятельности образовательного учреждения.

На основании изученных подходов к педагогическому мониторингу была определена модель мониторинга, адаптированная под цели и задачи мониторинга формируемые у студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики представлена на рисунке 1.

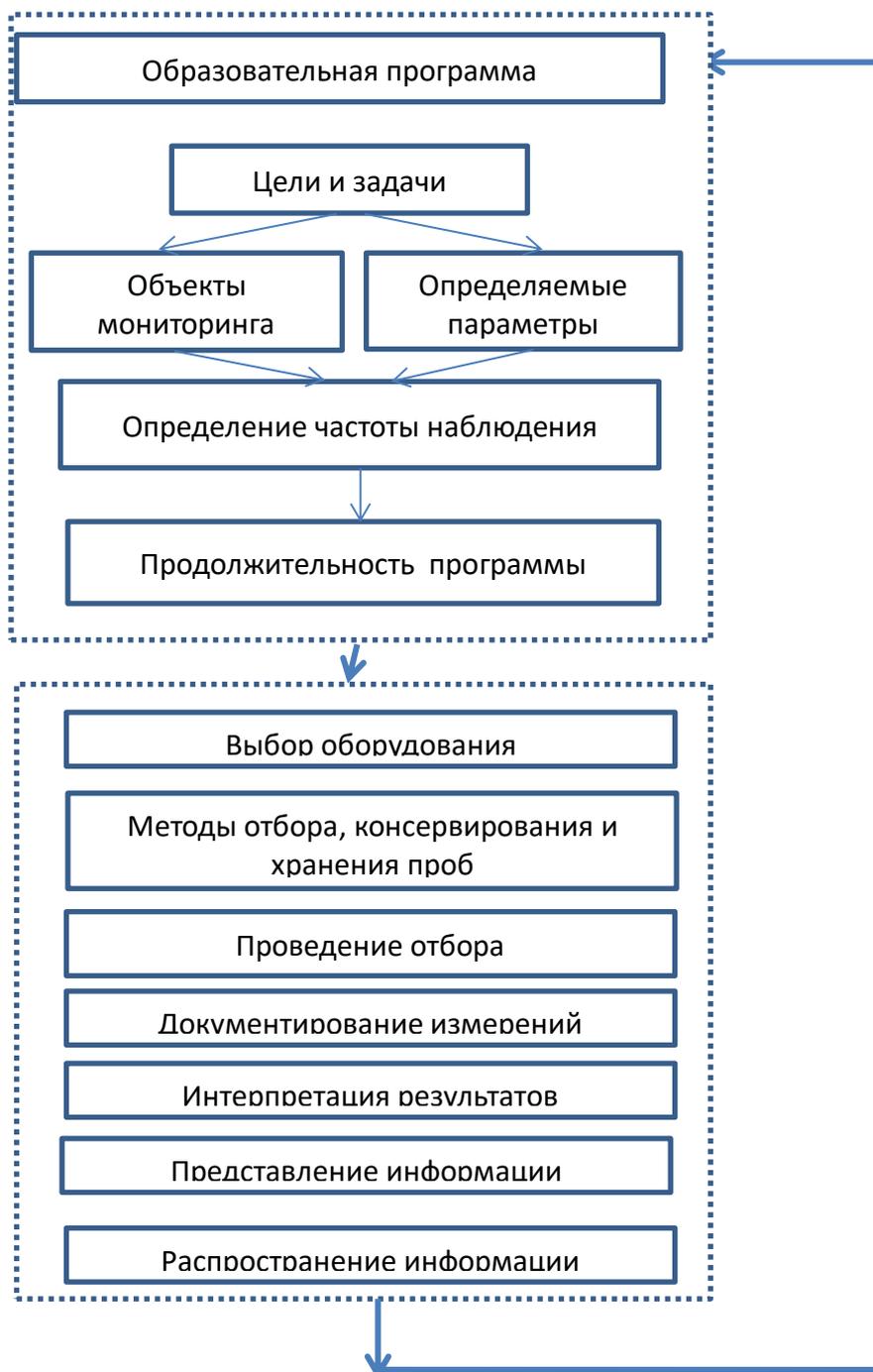


Рисунок 1 – Программа мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики

Риски проекта — это вероятное негативное событие в проектном управлении, наступление которого препятствует достижению проектной цели. Риски не возникают сами по себе. Обычно их создают неверные действия членов команды или внешние, внутренние факторы. Риски проекта могут ударить в самое больное место: свести на нет рентабельность, растянуть сроки, убить качество. Чтобы спасти важную составляющую работы, необходимо выполнять

профилактику — прогнозировать возможные проблемы и стараться принять меры для их исключения.

Цикл управления рисками включает следующие процессы (рисунок2):

- 1) Планирование управления рисками.
- 2) Идентификацию рисков.
- 3) Качественный анализ рисков.
- 4) Количественный анализ рисков.
- 5) Планирование реагирования на риски.
- 6) Мониторинг и управление рисками.

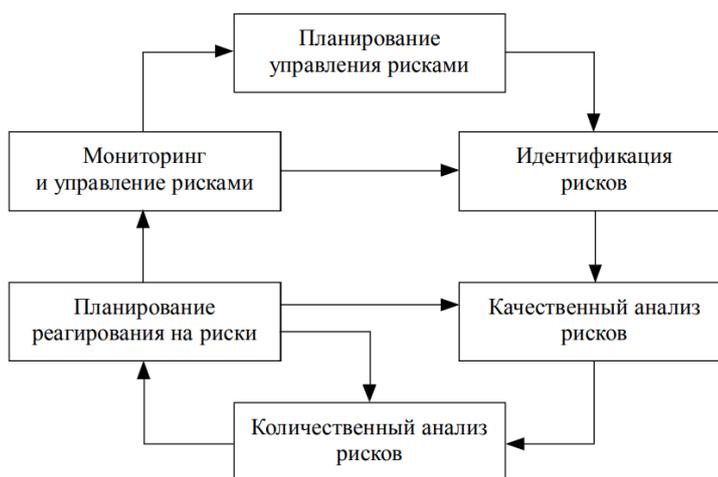


Рисунок 2 – Процессы управления рисками

Проведен анализ рисков проекта «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа» в разрезе жизненного цикла проекта (Таблица 2).

Таблица 2 – Управление проектом в его жизненном цикле

Этап проекта	Риски этапа	Решения
Инициация	Некорректно определены «границы проекта»	<ul style="list-style-type: none"> – определить требования заказчиков проекта; – определить содержание проекта; – определить иерархическую структуру работ; – подтвердить содержание проекта; – управлять содержанием проекта.
	Неточно определены сроки проекта	<ul style="list-style-type: none"> – определить план работы над проектом; – определить взаимосвязь последовательность этапов; – определить длительность каждого этапа; – разработать расписание проекта; – управлять расписанием проекта.

Продолжение таблицы 2

Этап проекта	Риски этапа	Решения
Планирование	Не эффективность командной работы	<ul style="list-style-type: none"> – контроль эффективности членов команды проекта; – повышение квалификации членов команды проекта; – обеспечение обратной связи; – решение проблем и координация изменений.
	Нарушение коммуникаций	<ul style="list-style-type: none"> – определение участников проекта; – планирование коммуникаций; – распространение информации; – управление ожиданиями участников; – отчетность по исполнению.
Исполнение	Снижение мотивации	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение обратной связи; – стимулирование работников; – обучение участников проекта; – решение проблем и координация изменений; – кадровые перестановки.
	Сопротивление изменениям	
	Непрерывная последовательность задач проекта	<ul style="list-style-type: none"> – определение текущего состояния этапов проекта; – идентификацию факторов, создающих изменения в расписании, и влияние на их; – управление изменениями по мере их возникновения. – определение текущего состояния этапов проекта;.,; – идентификацию факторов, создающих изменения в расписании, и влияние на их; – управление изменениями по мере их возникновения.
Контроль	Чрезмерная занятость руководителя проекта	<ul style="list-style-type: none"> – распределение ответственности; – обеспечение обратной связи.
	Нарушение сроков	<ul style="list-style-type: none"> – анализ причин, влияющих на нарушение сроков; – корректировка плана проекта; – распространение информации; – определение ресурсов для выполнения этапа.

Окончание таблицы 2

Этап проекта	Риски этапа	– Решения
Закрытие	Не соответствие результатов целям проекта	<ul style="list-style-type: none"> – представление результатов каждого этапа заказчику, обеспечение обратной связи; – выявлены новых ожиданий заказчика, которые не были идентифицированы на этапе предпроектного анализа и первичного сбора требований; – корректировка плана проекта.

Выводы по главе

Ключевые компетенции цифровой экономики — это компетенции, которые необходимы для решения человеком поставленной задачи или достижения заданного результата деятельности в условиях глобальной цифровизации общественных и бизнес-процессов. Ключевые компетенции цифровой экономики являются дополнительными требованиями к выпускникам системы профессионального образования. Проведенный сравнительный анализ общих и профессиональных компетенций, формируемых в рамках ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, и пяти ключевых компетенций цифровой экономики, выявил большую степень не согласованности требований стандарта и требованиям к кадрам в условиях цифровой экономики. В результате анализа российского и международного опыта формирования цифровых компетенций определены методики, позволяющие повысить качество образовательной деятельности

Проанализировали явление «педагогический мониторинг», российские и международные подходы педагогического мониторинга. Выявили, что наиболее подходящий для нас, педагогический мониторинг инноваций. Программа мониторинга должна включать два основных этапа. Целью первого этапа являются теоретическое обоснование, практическая реализация и доказательство педагогической значимости или эффективности основных мониторинговых процедур. Первый этап возможно реализовать в рамках магистерской работы. Цель второго этапа обеспечить реализацию педагогически значимых и эффективных мониторинговых процедур в практике образовательной деятельности колледжа. Благодаря реализации второго этапа будет обеспечено стабильное качество образовательного процесса по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Анализ нормативно – правовую базу проекта выявил риски в нормативном поле, которые были решены благодаря разработке Положения об обеспечении функционирования внутренней системы оценки качества образования в КГБПОУ «Канский технологический колледж» и Положения о текущем

контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования.

В результате проведенных исследований и выводов была определены:

- основные подходы к построению программы мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики;

- риски проекта «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа» в разрезе жизненного цикла проекта.

2 Программа мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики у студентов

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «разработчик веб и мультимедийных приложений», реализуемая в КГБПОУ «Канский технологический колледж» включает дополнительные результаты образовательной деятельности, которые соответствуют требованиям федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». Образовательная программа предполагает формирование ключевых компетенций цифровой экономики (далее цифровые компетенции, ЦК):

ЦК 01 Коммуникация и кооперация в цифровой среде;

ЦК 02 Саморазвитие в условиях неопределенности;

ЦК 03 Креативное мышление;

ЦК 04 Управление информацией и данными;

ЦК 05 Критическое мышление в цифровой среде.

2.1 Разработка программы и основных показателей мониторинга

Становление цифровой экономики и формирование цифрового общества как части мировой экосистемы является внешним фактором влияющим на развитие колледжа. Необходимость быстрого реагирования на изменения внешних условий послужила отправной точкой для проведения в колледже инновационных исследований, направленных на поиск оптимальных решений проблемы обеспечения качества образования, повышения конкурентоспособности выпускников колледжа. Требования к результатам подготовки студентов заложены в образовательные стандарты и выражены в различающихся компетенциях и результатах обучения. Кроме требований стандарта, в профессиональной подготовке выпускников учитываются и требования работодателей, представленные в профессиональных стандартах. Цифровизация экономики существенно меняет образовательный заказ, перенося фокус на потребность в формировании спектра новых компетенций, независимо от получаемой профессии или специальности.

В целях своевременного отслеживания происходящих изменений в сфере профессионального образования, систематического наблюдения целесообразно использовать мониторинг. Являясь аналитико-диагностическим компонентом организационно-исполнительной системы управления, мониторинг представляет собой специально организованное, непрерывное изучение показателей образовательного процесса и его результатов, выявление отклонений от требований, заданных ФГОС СПО, рынком труда и работодателей.

Цель мониторинга – системное определение этапов формирования ключевых компетенций цифровой экономики у студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для своевременной корректировки содержания образовательной программы на соответствие требованиям.

Предметом мониторинга являются образовательные результаты основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Задачи:

1) Разработка критериев и показателей уровня сформированности ключевых компетенций цифровой экономики у студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2) Разработка диагностического инструментария для определения сформированности.

3) Организационно-методическое обеспечение и техническая поддержка сбора, обработки, хранения информации о состоянии и динамике уровня сформированности ключевых компетенций цифровой экономики у студентов.

4) Проведение начальных, промежуточных и итоговых срезов сформированности ключевых компетенций цифровой экономики у студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

5) Выработка рекомендаций по регулированию и коррекции факторов и условий, влияющих на качество профессиональной подготовки обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

6) Обеспечение потребителей и пользователей мониторинговой информацией, в том числе для принятия конкретных управленческих решений.

7) Создание и поддержание базы данных мониторингового исследования в целях накопления информации для сравнительных исследований и сопоставительного анализа.

В процессе формирования инструментария мониторинга были реализованы следующие требования:

– системности и структурированности в соответствии с целевыми установками.

– наблюдаемости показателей;

– доступности информации для восприятия, переработки и использования в дальнейшей работе;

- валидности: средства диагностики должны охватывать главные аспекты изучаемого явления и позволять выносить однозначные суждения именно о том параметре, который исследовался;
- оперативности и достаточности информации;
- релевантности: смысловое соответствие между информационным запросом и полученными данными.

В рамках предлагаемой модели мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики – это процесс непрерывного научно-обоснованного, диагностического отслеживания изменений в образовательной деятельности студентов и педагогов с целью использования результатов наблюдений в управлении их профессиональным развитием в условиях становления цифровой экономики.

Формирование ключевых компетенций цифровой экономики начинается на втором курсе при изучении дисциплин профессионального цикла. Распределение компетенций за дисциплинами, междисциплинарными курсами, практическим обучением представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Матрица формирования ключевых компетенций цифровой экономики

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Код формируемых компетенций	Место в учебном плане (семестр)	Уровень формирования компетенции ¹
П	Профессиональный учебный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды	ЦК 05	3	1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ЦК 01	3	1
ОП.03	Информационные технологии	ЦК 04	4	2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ЦК 03	3,4	2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	-	7	
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	-	6	
ОП.07	Экономика отрасли	-	7	
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ЦК 04	3,4	1

¹Уровень формирования компетенции

1. **Начальный уровень** – обучающийся освоил компетенцию на теоретическом уровне, и только начинает применять в практической работе
2. **Базовый уровень** – компетенции находятся в процессе развития, освоена только на базовых (типовых ситуациях).
3. **Продвинутый уровень** – обучающийся полностью освоил компетенцию и успешно применяет ее во всех типовых и некоторых проблемных ситуациях.)

Продолжение таблицы 3

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Код формируемых компетенций	Место в учебном плане (семестр)	Уровень формирования компетенции
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ЦК 04	6	3
ОП.10	Численные методы	ЦК 05	5	2
ОП.11	Компьютерные сети	ЦК 02	4	1
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ЦК 02	8	3
ОП.13*	Бизнес-планирование	ЦК 02	8	3
ОП.14*	Основы профессиональной деятельности	ЦК 01	3	1
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем			
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	ЦК 03	5,6	3
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	ЦК 02	5,6	2
МДК.05.03	Тестирование информационных систем	ЦК 05	7,8	3
УП.05.01	Учебная практика	ЦК 02, 03	6	2
ПП.05.01	Производственная практика	ЦК 02, 03, 05	8	3
ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений			
МДК.08.01	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	ЦК 03	3,4	1
МДК.08.02	Графический дизайн и мультимедиа	ЦК 03	4,5	2
МДК.08.03	Основы дизайна и композиции	ЦК 01	4	2
УП.08.01	Учебная практика	ЦК 01, 03	4	2
ПП.08.01	Производственная практика	ЦК 01, 03	5	3
ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений			
МДК.09.01	Проектирование и разработка веб-приложений	ЦК 02, 04	5,6	2
МДК.09.02	Оптимизация веб-приложений	ЦК 05	7,8	3

Окончание таблицы 3

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Код формируемых компетенций	Место в учебном плане (семестр)	Уровень формирования компетенции ¹
МДК.09.03	Обеспечение безопасности веб-приложений	ЦК 02, 05	7,8	3
МДК*.09.04	Разработка мобильных приложений	ЦК 01, 03	6,7	3
МДК*.09.05	Администрирование веб-приложений	ЦК 04	7	3
УП.09.01	Учебная практика	ЦК 01, 02, 03, 04, 05	7	3
ПП.09.01	Производственная практика	ЦК 01, 02, 03, 04, 05	8	3

После закрепления ключевой компетенции цифровой экономики за дисциплиной/МДК, преподавателями колледжа было проанализировано содержание программы и определены темы и дидактические единицы, которые будет способствовать их формированию. Определены подходы к выделению структурных компонентов компетенции, их содержанию и обоснованию критериев сформированности цифровых компетенции будущих выпускников.

Важным этапом является разработка показателей и характеристик ключевых компетенций цифровой экономики, формируемых у студентов в процессе обучения по программе.

Как было рассмотрено ранее ключевые компетенции цифровой экономики имеют надпредметный характер, поэтому при разработке критериев системы для оценивания профессиональной компетентности было учтено понимание профессиональной компетентности как совокупности общих, профессиональных цифровых компетенций. Базовые компетенции отражают специфику определённой профессии. Они необходимы для любой профессиональной деятельности, так как связаны с успехом личности в быстро меняющемся мире. Эти компетенции способствуют решению профессиональных задач на основе использования информации, коммуникации, в том числе на иностранном языке, социально-правовых знаний, основ поведения личности в гражданском обществе. Профессиональные компетенции отражают специфику конкретной профессиональной деятельности.

Индикаторы и дескрипторы ключевых компетенций цифровой экономики сформулированы

Карта ключевых компетенций цифровой экономики представлена в приложении Е.

При определении результатов обучения применялась таксономия Блума (Таблица 4).

Таблица 4 Согласование оценочных мероприятий с уровнями таксономии Блума [47]

Уровень Таксономии Блума	Виды деятельности	Оценочные мероприятия примечания	Типы заданий
Запоминать/ Понимать Собирать Перечислять Определять Воспроизводить ... Объяснять Описывать Характеризовать Классифицировать Сопоставлять	Изучение, освоение материала	Опрос, тест, решение задач, выполнение упражнений (способ решения которых очевиден), самооценка, глоссарий	Типы заданий: задания на узнавание Что проверяем? <u>Запоминать:</u> точность воспроизведения на основе правильных/неправильных ответов <u>Понимать:</u> глубина понимания – на основе четких критериев, которые определяют наиболее важные оцениваемые элементы и выявляют степень владения материалом относительно каждого элемента
	Поиск, подбор материала	Составление библиографии, подбор статей	
	Первичная обработка имеющейся информации (выделение основного, сравнение, противопоставление, классификация, интерпретация, подведение итогов по прочитанному и т. д.)	Таблица, диаграмма, схема, матрица памяти, карта памяти, реферат, аннотация, презентация	
	Устное/письменное изложение информации	Эссе (отклик, позиция), устный ответ, письменное сообщение, рефлексивный отчет, презентация, подбор примеров, демонстрирующих соответствующие концепции	
	Тематическое обсуждение, комментирование	Дискуссия, взаимное комментирование	
Применять Решать Проводить эксперимент Использовать Планировать ...	Использование изученного материала в новых ситуациях	Ситуационные задачи, кей-стади, ролевая игра, вебквест, проблемные задания	Типы заданий: задания, требующие применения известных процедур/ алгоритмов/методов, с обоснованием выбранного для решения метода Что проверяем? Способность применять знания – когда, зачем, для чего, что делать, как делать; корректность применения знаний
	Выбор, применение способов решения стандартных типовых задач)	Решение стандартных задач (в т. ч. написание программ, разработка алгоритмов	
	Иллюстрирование/ визуализация изученного материала, моделирование процессов	Чертежи, схемы, модели, презентации	
	Демонстрация способов решения, методов моделирования	Устный/письменный комментарий, сообщение, отчет	
	Полевые/лабораторные наблюдения, использование программного обеспечения, лабораторного оборудования	Лабораторная работа, интервью	

Продолжение таблицы 4

Уровень Таксономии Блума	Виды деятельности	Оценочные мероприятия примечания	Типы заданий
Анализировать Систематизировать Структурировать Исследовать Проверять Определять/ставить задачи Проводить анализ ...	Поиск, сбор, структурирование, систематизация информации по заданным критериям	Классификационная таблица, схема, матрица памяти, карта памяти, пояснительная записка к курсовой работе, проекту, аналитический отчет/записка, отчет по лабораторной работе	Типы заданий: задания, вырабатывающие способность отделять основную информацию от второстепенной, определять, как функционирует система и каждый ее элемент в отдельности Что проверяем? Способность анализировать/ выявлять сферы и условия процессов/явлений для выбора/обоснования способов применения знаний
	Выбор и обоснование способов решения, методов моделирования	Решение задач (в т. ч. написание программ, разработка алгоритмов)	
	Анализ данных (баз данных), формулировка выводов, визуализация данных, использование методов статистической обработки информации	Статистический отчет, графики/схемы/диаграммы, рецензирование статьи, взаимное рецензирование	
	Постановка задачи	Разработка кейсов, задач, подготовка проекта, исследовательской заявки, составление плана исследований	
Оценивать Доказывать Контролировать Критиковать Обосновывать выводы Прогнозировать ...	Экспертная оценка на основе анализа	Комплексная экспертиза проектов, работ, взаимное оценивание	Типы заданий: задания, при выполнении которых требуется осуществление проверки, мониторинга, оценки, высказывания критических суждений, предложений по доработке/ улучшению изучаемых объектов Что проверяем? Способность на основе проведенного анализа прогнозировать результаты применения методов исследования/решения, выявлять сферы улучшения, оптимальные решения
	Прогнозирование результатов исследований, последствий принятия решений на основе комплексной оценки ситуации	Организация и проведение мониторинга с анализом и выводами, план корректирующих мероприятий, предложений по улучшению/доработке, решение сложных профессиональных задач, кейс-стади, формулирование гипотезы исследования, оценка качества исполнения проекта, оценивание собственных достижений	
	Участие в конференциях, семинарах, проектных сессиях, дебатах	Выступление с докладом на конференции, научная дискуссия, защита отчета	
Создавать Строить Проектировать Разрабатывать Изобретать Управлять Организовывать Производить ...	Комплексное решение профессиональных задач на основе применения, анализа и оценки	Проект (курсовой, исследовательский, ВКР), профессиональный продукт (программное обеспечение, проектно-сметная документация, техническое решение, патент, методология решения профессиональной задачи)	Типы заданий: задания, которые предполагают применение комплекса умений, необходимых для самостоятельного конструирования способа решения Что проверяем? Способность создавать/ решать комплексные профессиональные задачи на основе анализа, оценки и применения соответствующих условиям способов решения

Оценка компетенций специалиста должна предполагать три основных этапа:

– «на входе», т.е. оценка того допрофессионального (и профессионального) багажа, с которым студент приступает к освоению очередной программы дисциплины, курса;

– в процессе, т.е. мониторинг индикаторов роста компетентности в ходе выполнения обучающимися текущих заданий (решения предполагаемых задач);

– «на выходе», т.е. по результатам освоения образовательной и профессиональной программы в целом или ее законченной части.

2.2 Методическое обеспечение образовательного процесса при формировании ключевых компетенций цифровой экономики

В условиях цифровизации образовательного процесса возрастает роль *активных и интерактивных форм и методов обучения*, основанных на собственной активности обучающихся, интерактивной коммуникации, командной работе, групповой и индивидуальной рефлексии: интерактивный круглый стол (дискуссия, дебаты), игровые технологии, кейс-технологии, презентации, баскет-метод (имитация ситуации), мозговой штурм, кластеры, сравнительные диаграммы, пазлы (поиск ключевых слов и проблем по определенной мини-теме), уроки с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ (тесты в режиме онлайн, работа с обучающими программами, учебными сайтами), метод проектов, мастер-классы, тренинги, вебинары, голосования, опросы, организация исследовательской деятельности и др. Эти технологии и методы обеспечивают новые условия деятельности обучающихся и формирование у них компетенций, востребованных цифровой экономикой за счет использования ИКТ как вспомогательного педагогического средства при их реализации или использования цифровых средств как основы самой технологии (например, мультимедиа-сочинение как развитие идеи традиционного сочинения; виртуальная экскурсия как модернизация традиционной экскурсии; мультимедийный урок и т.д.)[47].

Общий принцип отбора педагогических технологий для современного образовательного процесса в учреждениях среднего профессионального образования состоит в том, что необходимо отбирать такие методы и технологии обучения и воспитания, которые содержат в себе условия и алгоритмы формирования ключевых компетенций, востребованных цифровой экономикой.

Базовый минимум педагогических технологий, необходимый для построения цифрового образовательного процесса профессионального образования и обучения состоит из:

1) **Смешенное обучение** как форма организации учебного процесса, предполагающая чередование онлайн (online) и очного (life) форматов обучения. Позволяет формировать навыки цифровой коммуникации.

2) **Технология проектной деятельности** – личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности обучающихся, мыслительной работы, связанной с необходимостью решения заданной ситуации. Эффективность применения технологии проектной деятельности заключается в том, что обучающиеся мотивированы на самостоятельную работу и поиск информации в разных источниках от библиотек до интернета. Студенты учатся работать с полученными данными, организуют работу в группах и приобретают навыки коллективного или индивидуального принятия решений.

3) **Кейс-технология** - интерактивная технология обучения, направленная на формирование у обучающихся знаний, умений, личностных качеств на основе анализа и решения реальной или смоделированной проблемной ситуации в контексте профессиональной деятельности, представленной в виде кейса.

4) **Технология развития критического мышления** представляет собой целостную систему, формирующую навыки работы с информацией; критически оценивать полученную информацию и на основе такой оценки аргументированно выражать и отстаивать свою точку зрения; что способствует формированию способности выстраивать конструктивные взаимоотношения с коллегами.

Представим примеры методических разработок учебных занятий, спроектированных в логике обратного дизайна:

Дисциплина «Основы профессиональной деятельности»

Тема занятия «Сервисы для командной работы»

Педагогическая технология:

Технология проектной деятельности и элементы смешенного обучения.

Содержание оценочных средств по дисциплине «Основы профессиональной деятельности» представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Содержание оценочных средств по дисциплине «Основы профессиональной деятельности»

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы достижения компетенции	Оценочные средства по каждому индикатору достижения компетенции
ЦК 01 Коммуникация и кооперация в цифровой среде	ЦК 01.1 Общение в цифровой среде	ЦК 01_1.1 Осуществляет обмен информацией посредством цифровых технологий; интернет-коммуникаций ЦК 01_1.3 Осуществляет коммуникацию со студентами, преподавателем посредством интернет-коммуникаций	Создание обучающего видео по применению сервиса для командной работы
	ЦК 01.2 Совместная работа в цифровой среде	ЦК 01_2.1 Применяет программное обеспечение совместной работы для решения профессиональных задач ЦК 01_2.2 Определяет свою роль в команде для достижения поставленной цели через совместную работу	

Задание выполняется в команде. Первую часть задания студенты выполняют в аудитории, вторую часть задания - дома.

Задание. Изучите систему управления командной работы (Trello, Asana, Basecamp и т.д.): пройдите регистрацию, изучите интерфейс программы, создайте проект, проработайте план выполнения проекта, определите ответственных за направления. Пригласите в группу, работающую над проектом преподавателя. Создайте видео о способах работы в выбранной онлайн-системе управления проектами. Видео должно включать следующие разделы: способ регистрации, интерфейс программы, функции, возможности работы с различными файлами, особенности работы.

Созданное видео представьте на следующем уроке обучающимся группы.

Критерии оценки задания представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки задания по дисциплине «Основы профессиональной деятельности»

Количество баллов	Критерии оценивания работы в группе	Перевод баллов в оценку
1	Распределены роли и обязанности в группе	1 балл – оценка «3» 2-3 балла – оценка «4» 4-5 баллов – оценка «5»
1	Рационально распределено время по работе над проектом	
1	Обсуждение идей и обмен информацией осуществляется посредством цифровых технологий	
1	Рационально выбраны средства для решения поставленных задач	
1	В реализации проекта приняли участие все участники группы. Проект подготовлен в установленные сроки	

Дисциплина «Компьютерные сети»

Тема занятия «Адресация в IP сетях на примере Cisco»

Педагогическая технология: Кейс-технология .

Содержание оценочных средств по дисциплине «Компьютерные сети» представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Содержание оценочных средств по дисциплине «Компьютерные сети»

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы достижения компетенции	Оценочные средства по каждому индикатору достижения компетенции
ЦК 02 Саморазвитие в условиях неопределенности	ЦК 02.1 Саморазвитие и самообразование в профессиональной сфере	ЦК 02_1.1 Определяет дефициты знаний и практического опыта для успешного выполнения определенной работы ЦК 02_1.2 Составляет план получения новых, с учетом условий, средств, личностных возможностей	Практическая работа
	ЦК 02.2 Решение профессиональных задач в различных ситуациях	ЦК 02_2.1 Осуществляет выбор, комбинацию и трансформацию известных методов для решения типовых задач	

Задание выполняется индивидуально.

Задание.

Локальная сеть офиса фирмы «Олимп» представлена на схеме (Рисунок 3).

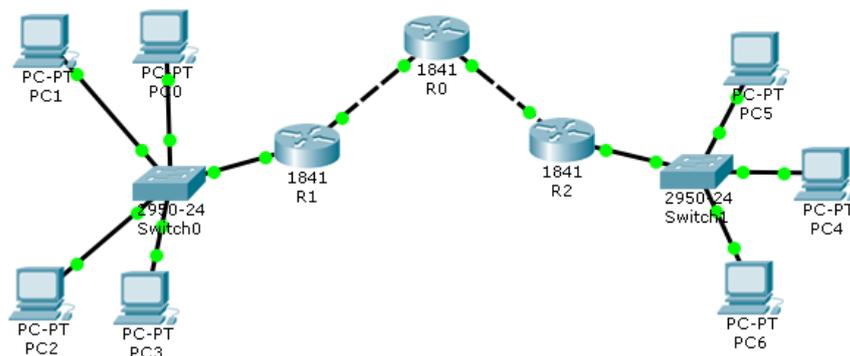


Рисунок 3 – Локальная сеть офиса фирмы «Олимп»

На ежедневной планерке вы получили следующее задание:

- Выполнить первичную настройку сетевого оборудования: установить пароли на привилегированный режим (cisco) и на удаленный доступ (ciscovty), отключить неиспользуемые порты.
- Назначить Ip адреса компьютерам исходя из следующего:
 - Компьютеры PC0-PC3 входят в подсеть 192.168.1.0/29, шлюз – интерфейс fa0/0 маршрутизатора R1
 - Компьютеры PC4-PC6 входят в подсеть 10.0.1.0/29, шлюз – интерфейс fa0/0 маршрутизатора R2
- Проверить работоспособность вашей сети командой ping от PC2 до PC4
Отчет руководителю представить по результатам выполненной работы.
Критерии оценки задания представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Критерии оценки задания по дисциплине «Компьютерные сети»

Количество баллов	Критерии оценивания работы в группе	Перевод баллов в оценку
1	Определяет дефициты знаний необходимых для выполнения задания. В системе moodl отслеживается просмотр теоретического материала	1 балл – оценка «3» 2-3 балла – оценка «4» 4-5 баллов – оценка «5»
1	Изучена интерактивная лекция «Адресация в стеке TCP/IP»	
1	Выполнено задание по первичной настройке оборудования	
1	Назначены Ip адреса по заданным условиям	
1	Подготовлен отчет по работоспособности сети	

Дисциплина «Основы проектирования баз данных»

Тема занятия «Концептуальное проектирование баз данных»

Педагогическая технология: метод кластера .

Пример содержания оценочных средств по дисциплине «Основы проектирования баз данных» представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Содержание оценочных средств по дисциплине «Основы проектирования баз данных»

Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы достижения компетенции	Оценочные средства по каждому индикатору достижения компетенции
ЦК 04 Управление информацией и данными	ЦК 04.1 Осуществляет просмотр, поиск и фильтрацию данных, информации и цифрового контента	ЦК 04_1.2 Определяет оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов; ЦК 04_1.2 Оформляет результаты поиска с помощью цифровых инструментов и норм интеллектуальной собственности	Ментальная карта по теме
	ЦК 04.2 Анализ, обработка цифровой информации	ЦК 04_2.2 Проводит анализ информации, С применением цифровых ресурсов оформляем презентации, ментальные карты ит.д.	

Задание выполняется индивидуально.

Задание.

Изучите материал по теме «Концептуальное проектирование баз данных». По материалу составьте ментальную карту. Укажите источники, которые вы использовали при подготовки ментальной карты. Ментальную карту прикрепите в PRO колледже. По ментальной карте подготовьте сообщение.

Критерии оценки задания представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Критерии оценки по дисциплине «Основы проектирования баз данных»

Оценка	Критерии оценки
Оценка «5»	В ментальной карте перечислены все модели, указаны их сущности, свойства и связи. Литература указана в соответствии с ГОСТами. Выступление выстроено логично, с применением ментальной карты в качестве опоры
Оценка «4»	В ментальной карте перечислены все модели, указаны их сущности, свойства и связи. Литература указана с ГОСТами, но имеются незначительные замечания. <i>или</i> Выступление выстроено с применением ментальной карты в качестве опоры с небольшими нарушениями логики повествования
Оценка «3»	В ментальной карте перечислены все модели, указаны их сущности, свойства и связи. Литература указана без учета ГОСТов. <i>или</i> Выступление не соответствует материалу представленному в ментальной карте

Формирование ключевых компетенций цифровой экономики возможно не только на учебных занятиях, но и при проведении воспитательных мероприятий.

Пример воспитательного мероприятия, способствующего формированию ключевых компетенций цифровой экономики: IT WINTER ХАКАТОНА

Целью Хакатона является формирование мотивов, интересов и ценностей будущей профессиональной деятельности.

Задачами Хакатона являются:

- создание возможностей для личностной и профессиональной самореализации участников в сфере информационных технологий, программирования, дизайна и управления;
- создание коммуникационной площадки для формирования навыков командной работы, обмена опытом между участниками и экспертами;
- развитие компетенций в сфере цифровой экономики.

В данном мероприятии отслеживаются критерии воспитательной ситуации представленные в таблице 11.

Таблица 11 Критерии воспитательной ситуации

Этапы	Проявление этапа в мероприятии
Эмоции	Форма мероприятия – игра. Для юношеского возраста эта форма создает снятие эмоциональное напряжение. Выбор программного средства, незнакомого для участников мероприятия, тоже является эмоциональным триггером.
Выбор	1 этап– формирование команд, 2 этап – распределение ролей и поддержание или не поддержание выбранной роли в период мероприятия 3 этап – организация работы за пределами основного времени
Деятельность	На протяжении двух дней, студенты погружены а решение кейса
Заключение	По результатам конкурса определен победитель – команда набравшая большее количество баллов в каждом направлении. По решению жюри могут быть определены победители по номинациям.

Применяемые методы воспитания: стимулирования деятельности и поведения: соревнование; самовоспитания: рефлексия; самоанализ; контроля и самоконтроля: педагогическое наблюдение.

Применяемые приемы воспитания: организация деятельности и общения: прием взаимопомощь.

В ходе мероприятия формируются новые качества: работа в команде при выполнении профессиональных задач на уровне интериоризации.

Участие студентов в мероприятии формирует ключевые компетенции цифровой экономики.

Результаты формирования ключевых компетенции цифровой экономики в рамках IT WINTER ХАКАТОНА представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Результаты формирования ключевых компетенции цифровой экономики в рамках IT WINTER ХАКАТОНА

Индикаторы цифровых компетенций	Результат обучения/ дескрипторы достижения компетенции
ЦК 01 Коммуникация и кооперация в цифровой среде	
ЦК 01.1 Общение в цифровой среде	ЦК 01_1.1 Осуществляет обмен информацией посредством цифровых технологий; интернет-коммуникаций
	ЦК 01_1.3 Осуществляет коммуникацию со студентами, преподавателем посредством интернет-коммуникаций
ЦК 01.2 Совместная работа в цифровой среде	ЦК 01_2.1 Применяет программное обеспечение совместной работы для решения профессиональных задач
	ЦК 01_2.2 Определяет свою роль в команде для достижения поставленной цели через совместную работу
	ЦК 01_2.3 Принимает решения внутри проектной команды в рамках своей зоны ответственности
ЦК 02 Саморазвитие в условиях неопределенности	
ЦК 02.1 Саморазвитие и самообразование в профессиональной сфере	ЦК 02_1.1 Определяет дефициты знаний и практического опыта для успешного выполнения определенной работы
	ЦК 02_1.2 Составляет план получения новых, с учетом условий, средств, личностных возможностей
ЦК 02.2 Решение профессиональных задач в различных ситуациях	ЦК 02_2.1 Осуществляет выбор, комбинацию и трансформацию известных методов для решения типовых задач
	ЦК 02_2.2 Осуществляет выбор, комбинацию и трансформацию известных методов в непредсказуемо изменяющейся ситуации
	ЦК 02_2.3 Решает нестандартные задачи
ЦК 03 Креативное мышление	
ЦК 03.1 Анализ объектов, процессов и явлений реального мира как системы	ЦК 03_1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
	ЦК 03_1.2 Осуществляет декомпозицию задачи
ЦК 03.2 Формулирует новые идеи (стратегии), связанные с достижением поставленной цели	ЦК 03_2.1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
ЦК 03.3 Критически анализирует свои собственные суждения, решения и суждения других участников совместной или аналогичной деятельности	ЦК 03_3.1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки

Мы рассмотрели подходы к формированию ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся по специальности 09.02.07

Информационные системы и программирование сформированные в КГБПОУ «Канский технологический колледж». Привели примеры заданий на развитие критического и творческого мышления, умений работы с информацией, организации сотрудничества обучающихся. Дальнейшее формирование ключевых компетенций происходит в рамках профессиональных модулей, учебных и производственных практик, а так же воспитательных мероприятий.

2.3 Апробация программы мониторинга на втором курсе специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Для оценки компетенций, необходимых для осуществления деятельности в условиях развития цифровой экономики необходимо разработать инструментарий, способный оценить уровень умения работать в команде, эффективно сотрудничать, постоянно обновлять свои знания, а при необходимости и прорабатывать траекторию переподготовки. Обобщенно говоря, он должен уметь учиться, уметь решать проблемы, быть компетентным для успешной деятельности в личной, профессиональной, общественной сферах.

Формирование ключевых компетенций цифровой экономики – относительно новая образовательная цель, а потому для нее могут быть сконструированы специальные педагогические средства. В ином случае, опираясь на фундаментальное свойство дополнительной функции педагогического инструмента, эти средства могут выбираться из уже существующих. В первую очередь следует обратиться к зарекомендовавшим себя методикам, технологиям, системам обучения. Очевидно, что в этом случае дополнительная функция, связанная с формированием цифровых компетенций, при проектировании педагогического средства не предполагалась, не планировалась. Многие технологии, методики, созданные раньше, чем появилось словосочетание «цифровые компетенции», в той или иной степени способствуют их формированию и могут применяться при определении входных данных.

2.2.1 Коммуникация и кооперация в цифровой среде

В современных условиях ИТ специалисты очень часто выполняют свои профессиональные функции удаленно, при этом их выполнение связано с активным взаимодействием человека с другими людьми, в качестве стержневых выступают коммуникативные и организаторские способности, без которых не может быть обеспечен успех в работе. Главное содержание деятельности работников – руководство коллективами, обучение и взаимодействие через цифровую среду. Но в основе этой компетенции лежит умение выстраивать коммуникацию.

В связи с этим при проведении входного среза возможно использование инструментария оценки развития коммуникативных и организаторских склонностей (В.В. Синявский, В.А. Федорошин) [46]. По результатам ответов

испытуемого появляется возможность выявить качественные особенности его коммуникативных и организаторских склонностей (Приложение Ж).

2.2.2 Саморазвитие в условиях неопределенности

Данная компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств). Тест по оценке способностей к саморазвитию и самообразованию (Лукашевич М.П.) [46]. позволяет определить уровень способностей к саморазвитию и самообразованию (Приложение Ж).

2.2.3 Креативное мышление

Компетенция предполагает способность человека генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов. Для определения данных способностей возможно использовать тест на профессиональную креативность мышления (Матвеев О.В.) [46] (Приложение Ж).

2.2.4 Управление информацией и данными

Данная компетенция в большей степени основывается на знаниях и умениях работать с источниками информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. Поэтому, на входном этапе, проверяются умения применять известные алгоритмы поиска информации из различных источников с целью эффективного использования для решения задач (Приложение Ж)

2.2.5 Критическое мышление в цифровой среде

Компетенция предполагает способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. Для определения таких способностей возможно использовать тест на критическое мышление (Н. Нипряхин) [46] (Приложение Ж).

Для определения базовых характеристик студентов, на которых будет выстраиваться система формирования ключевых компетенций цифровой экономики определены дисциплины, на которых будет проводиться входной мониторинг по определенному направлению. Результаты мониторинга рассматриваются на цикловой комиссии «Информационные технологии».

Закрепление входного мониторинга за дисциплинами представлено в таблице 13.

Таблица 13 – Закрепление входного мониторинга за дисциплинами

Наименование компетенции	Наименование дисциплины	семестр
Коммуникация и кооперация в цифровой среде	Основы профессиональной деятельности	3
Саморазвитие в условиях неопределенности	Компьютерные сети	4
Креативное мышление	Основы алгоритмизации и программирования	3
Управление информацией и данными	Основы проектирования баз данных	3
Критическое мышление в цифровой среде	Тестирование информационных систем	7

Представим результаты входного тестирования студентов второго курса по разным компетенциям (рисунки 4, 5, 6, 7, 8)

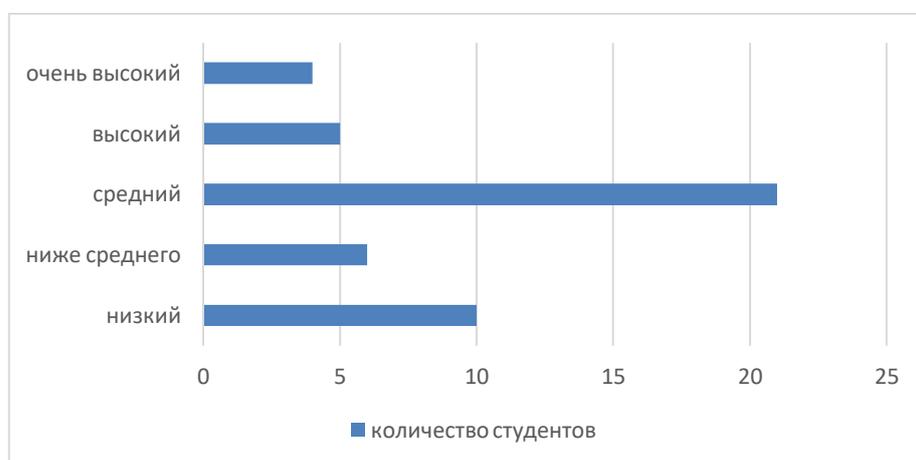


Рисунок 4 – Результаты входного мониторинга по компетенции «Коммуникация и кооперация в цифровой среде», коммуникативные умения

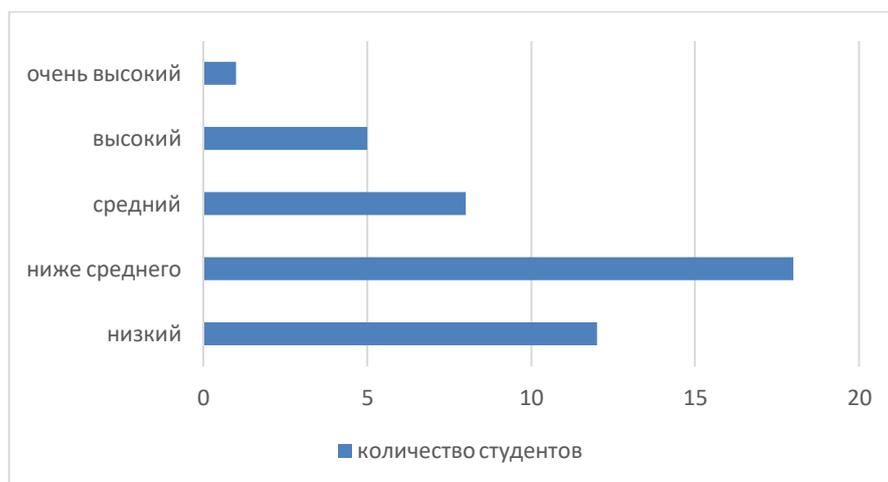


Рисунок 5 – Результаты входного мониторинга по компетенции «Коммуникация и кооперация в цифровой среде», организаторские умения

В оценке коммуникативной и организаторской склонности приняло участие 45 студентов, обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. 66% студентов показали уровень ниже и ниже среднего. Из результатов входного мониторинга видно, что компетенция коммуникативные умения сформированы на высоком уровне у 20% обучающихся, а организаторские умения только у 13% .

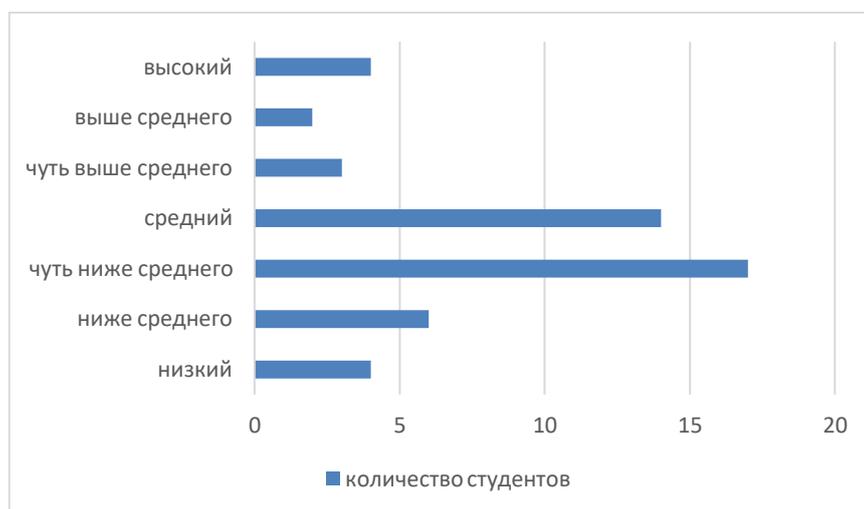


Рисунок 6 – Результаты входного мониторинга по компетенции «Саморазвитие в условиях неопределенности»

В оценке способностей к саморазвитию и самообразованию приняло участие 48 студентов, обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. 56% студентов показали уровень ниже среднего. Из результатов входного мониторинга видно, что компетенция саморазвития у 98% обучающихся не сформирована.

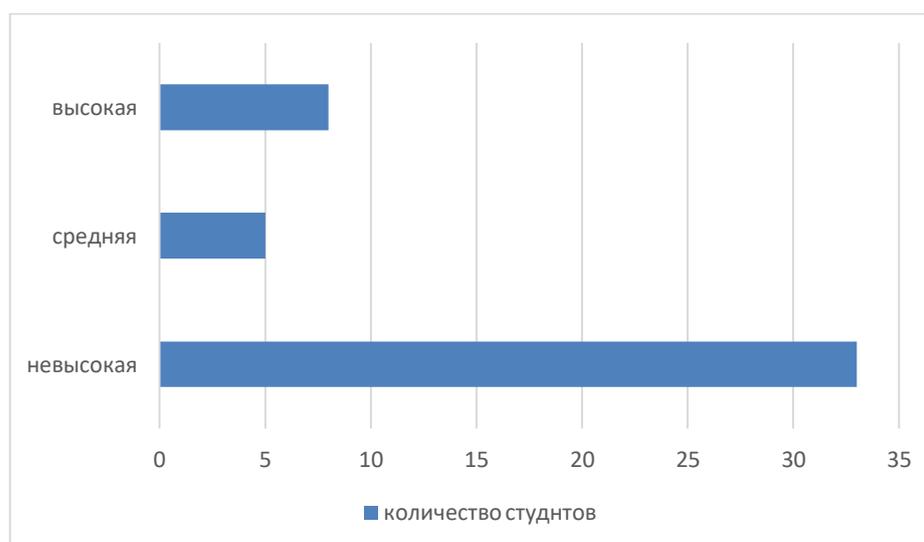


Рисунок 7 – Результаты входного мониторинга по компетенции «Креативное мышление»

В оценке креативности мышления приняло участие 46 студентов, обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. 71% студентов показали уровень невысокий уровень креативного мышления. Из результатов входного мониторинга видно, что компетенция «Креативное мышление» у 71% обучающихся не сформирована.

В соответствии с программой мониторинга на втором этапе «в процессе», после завершения семестра, была проведена оценка уровня сформированности ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся преподавателями колледжа и самооценка сформированных компетенций самими студентами. При оценке использовались уровни формирования компетенций:

Начальный уровень – обучающийся освоил компетенцию на теоретическом уровне, и только начинает применять в практической работе

Базовый уровень – компетенции находятся в процессе развития, освоена только на базовых (типовых ситуациях).

Продвинутый уровень – обучающийся полностью освоил компетенцию и успешно применяет ее во всех типовых и некоторых проблемных ситуациях.)

В мониторинге приняли обучающиеся второго курса специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «разработчик веб и мультимедийных приложений». Показатели сформированности цифровых компетенций у студентов второго курса представлены на рисунке 8.



Рисунок 8 – Показатели сформированности цифровых компетенций у студентов второго курса

Из диаграммы видно, что большая часть студентов имеет базовый уровень сформированности ключевых компетенций цифровой экономики. 27%

студентов по оценки преподавателей показали рост компетенции «Коммуникация и кооперация в цифровой среде». По компетенции «Креативное мышление» отмечается рост только 13% обучающихся.

Из результатов анализа можно сделать выводы, что формирование ключевых компетенций цифровой экономики дают результаты при комплексном формировании компетенции на нескольких дисциплинах одновременно.

Из первых мониторинговых исследований видно, что идет большой поток информации, для хранения и обработки которой необходимо применять средства автоматизации. В колледже для мониторинга ключевых компетенций цифровой экономики используется платформа LMS MOODLe.

Рассмотрим методы, которые позволяют автоматизировать процесс обработки данных мониторинговых исследований с помощью системы LMS Moodle.

1) Наблюдение - метод сбора информации об изменении компетенций путем непосредственного их изучения в естественных условия образовательного процесса. Дистанционная система LMS Moodle позволяет обеспечить автоматическую систематизацию полученной информации, составление графиков и таблиц наблюдения.

2) Опросные методы - получение информации на основе анализа письменных и устных ответов на стандартные и специально подобранные вопросы, практические задания. Реализация данного метода в системе LMS Moodle осуществлялся на основе следующих элементов: «Опросная анкета», «Форум». Опросные анкеты составляются по разным направлениям. Сбор данных, составление отчетов проводится автоматически системой. Периодичность определяется педагогом. Пример хранения результатов совместной работы представлен на рисунке 9.

3) Метод кейсов - процедура оценивания, при которой используются проблемные ситуации и задачи, касающиеся будущей профессиональной деятельности студентов и затрагивающие различные предметные сферы. Реализация данного метода в системе LSM Moodle осуществлялся на основе элемента «Задание», позволяющего предложить обучающимся задания и оценить выполнение каждого из них по трем необходимым критериям (когнитивный, деятельностный, профессионально-личностный). Проведение семинарских занятий осуществляется с помощью элемента «Семинар». Оценивание работ в этом элементе осуществляется по критериям, обозначенным педагогом, что позволяет оценить все компоненты профессиональных компетенций (когнитивный, деятельностный, профессионально-личностный). Учитывается также и вес этих компонентов на каждом этапе образовательного процесса.

4) Тестирование - метод сбора данных, предназначенный для мониторинга результатов формирования элементов профессиональных компетенций в ходе образовательного процесса. Возможности элемента «Тест» позволяют создать тренажеры, тренировочные и контрольные тесты. В режиме тренировочного теста обучающиеся могут получить подсказки, уточняющие

вопросы, а также возможность рефлексии своих познавательных действий. Пример результатов тестирования представлен на рисунке 10.

5) Метод экспертных оценок, подразумевающий привлечение к оценке уровня сформированности компетенций специалистов-экспертов: специалистов-практиков, работодателей, социальных партнеров колледжа, представителей научно-педагогической общественности (для оценки результатов учебной, профессиональной, исследовательской и творческой деятельности студентов). Дистанционные возможности LMS Moodle позволят активизировать включение в образовательный процесс специалистов-экспертов. Обсуждение возникающих вопросов и проблем осуществляется с помощью элемента «Форум». Выполнение групповых и индивидуальных проектов обеспечивает элемент «Вики».

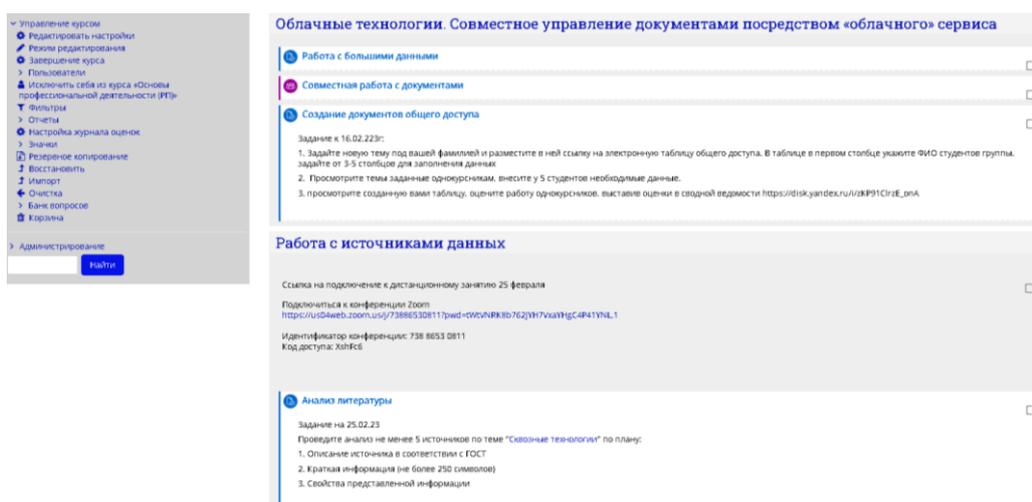


Рисунок 9 – Хранение результатов совместной работы

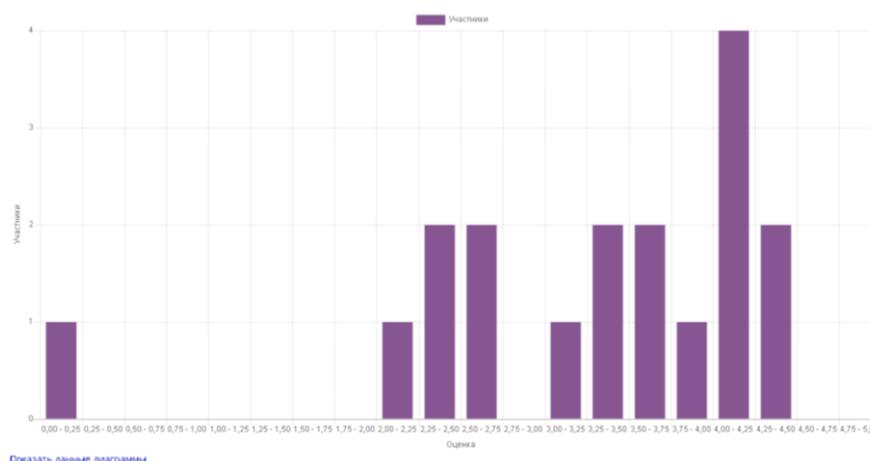


Рисунок 10 – Результаты тестирования по теме «Цифровая коммуникация»

Выводы по главе

Вторая глава посвящена решению 3 и 4 задач данной магистерской диссертации, которые заключались в разработке и апробации мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики. В главе представлена программа мониторинга и его основные этапы.

Особое внимание уделено методическому обеспечению образовательной деятельности, направленной на формирование ключевых компетенций цифровой экономики. Проведен анализ педагогических технологий и методов, способствующих формированию компетенций. Приведены примеры заданий, направленных на формирование ключевых компетенций построенных на основе обратного дизайна.

Представлены результаты апробации мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики. Из результатов сделаны выводы, о необходимости комплексного подхода к формированию ключевых компетенций цифровой экономики, т.к. в случае, когда компетенция формировалась по нескольким дисциплинам одновременно достигнута.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Переход к цифровой экономике существенным образом меняет рынок труда: наряду с распространением информационных технологий во всех сферах изменяются требования работодателей к кадрам. В современном мире, характеризующимся быстрыми и слабо предсказуемыми изменениями, профессиональное образование должно иметь отражение современным вызовам.

На наш взгляд, одним из обязательных условий любым инновациям в образовательной деятельности должно быть своевременное отслеживание происходящих изменений, систематическое наблюдение, только при этом можно достигнуть повышение эффективности управления образовательным процессом.

В КГБПОУ «Канский технологический колледж» внесены дополнения в основную профессиональную образовательную программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Дополнительные образовательные результаты сформулированы как ключевые компетенции цифровой экономики.

Цель проекта было проанализировать систему управления образовательной деятельностью в профессиональном образовании в условиях цифровой трансформации экономики и разработать программу мониторинга данного процесса по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в колледже.

В магистерской работе проанализировано явление «педагогический мониторинг». На основании анализа определены требования к программе мониторинга. Разработанная программа мониторинга включает два основных этапа. Целью первого этапа являются теоретическое обоснование, практическая реализация и доказательство педагогической значимости или эффективности основных мониторинговых процедур. Первый этап реализован в рамках магистерской работы:

Представлен аналитический обзор проблем и перспектив профессионального образования на основе мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики. Мониторинг представляет собой специально организованное, непрерывное изучение показателей образовательного процесса и его результатов, выявление отклонений от требований.

Особое внимание уделено методическому обеспечению образовательной деятельности, направленной на формирование ключевых компетенций цифровой экономики. Проведен анализ педагогических технологий и методов, способствующих формированию компетенций. Приведены примеры заданий, направленных на формирование ключевых компетенций построенных на основе обратного дизайна.

Представлены результаты первого этапа мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики. Проведенный анализ результатов апробации позволил сделать вывод о том, что необходимо обеспечить комплексный подход к формированию ключевых компетенций цифровой

экономики, т.к. в случае, когда компетенция формировалась по нескольким дисциплинам одновременно достигнуты более высокие результаты.

Цель второго этапа обеспечить реализацию педагогически значимых и эффективных мониторинговых процедур в практике образовательной деятельности колледжа. Благодаря реализации второго этапа будет обеспечено стабильное качество образовательного процесса по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Перспективы развития проекта:

- продолжить разработку методического обеспечения образовательного процесса, на основе обратного дизайна, для формирования ключевых компетенций цифровой экономики;
- внедрить дополнительные способы отслеживания формирования ключевых компетенций цифровой экономики в LMS Moodle;
- расширить перечень воспитательных мероприятий, способствующих формированию ключевых компетенций цифровой экономики;
- масштабировать программу мониторинга, на другие специальности реализуемые в колледже.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

В данной магистерской работе применены следующие сокращения:

КГБПОУ – краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

РФ – Российская Федерация

СПО – среднее профессиональное образование

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

ОП – общеобразовательная дисциплина

МДК – междисциплинарный курс

ЦК – цифровые компетенции, ключевые компетенции цифровой экономики

LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7.

2. Приказ Минэкономразвития от 24 января 2020 года № 41 Об утверждении методик расчета показателей Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики».

3. Федеральный государственный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71477324/> (дата обращения: 15.04.2022).

4. Климов, А. А. Влияние цифровизации на систему профессионального образования / А. А. Климов, Е. Ю. Заречкин, В. П. Куприяновский // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 468-476. – DOI 10.25559/SITITO.15.201902.468-476. – EDN IXHCVV.

5. Khalin V.G., Chernova G.V. Digitalization and Its Impact on the Russian Economy and Society: Advantages, Challenges, Threats and Risks. Administrative Consulting. 2018; (10):46- 63. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63.

6. Executive.ru Что такое цифровизация?, <https://dzen.ru/a/XBjRoeLyYQCq6vn6>.

7. Волкова И.А., Петрова В.С. Формирование цифровых компетенций в профессиональном образовании // Вестник НВГУ. 2019. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-tsifrovyyh-kompetentsiy-v-professionalnom-obrazovanii> (дата обращения: 06.03.2023).

8. Методические рекомендации по формированию ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций – URL: <https://eduportal44.ru/npo/kadk/DocLib95/Forms/AllItems.aspx> (дата обращения: 12.05.2022) .

9. Г.У.Солдатова, В.Н.Шляпников /Цифровая компетентность педагогов//Психологическая наука и образование/2015г. №4, стр.5-18/ - Электронный ресурс. URL: <https://psyjournals.ru/psyedu/2015/n4/soldatova.shtml>.

10. L.Pomaki, A.Kantosalo, M.Lakkala / What is digital competence? / - Электронный ресурс. URL: https://www.researchgate.net/publication/266852332_What_is_digital_competence_In_Linked_portal_Brussels_European_Schoolnet_httplinkedunorgwebguestin-depth3 .

11. И.В.Гайдамашко, Ю.В.Чепурная /Цифровая компетентность и онлайн-риски студентов образовательной организации высшего образования/ Человеческий капитал, 2015г. № 10(82) стр.8-21. - Электронный ресурс URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25722162> .

12. Н.В.Кабзова /Цифровая компетентность как фактор обеспечения конкурентоспособности работника на рынке труда// Экономика и региональное управление: сборник статей Международной научно-практической конференции/– Брянск: БГУ, 2017. – стр. 623–626. - Электронный ресурс. URL: <https://libr.msu.by/handle/123456789/6243> [6] 7. Р.О. Александров, В.С. Киреев /Цифровая компетентность как инструмент в информационном обществе для осуществления контроля и распространения информации/ Современные проблемы науки и образования 2014. №4 - Электронный ресурс. URL: <https://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=14055> .

13. Кондаков, А.М. Разработка базовой модели компетенций цифровой экономики. – URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/upload/medialibrary/908/.pdf> (дата обращения: 11.05.2021).

14. Мингалеева, Ж.А. Формирование компетентностного специалиста-профессионала как фактор увеличения интеллектуального потенциала региона/ Ж.А. Мингалеева, И.И. Макисменко // Вестник Пермского университета (ГОУ ВПО). – 2010. – №3(6).

15. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 15.11.2022).

16. Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405217235/>.

17. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н «Об утверждении Профессиональный стандарт "Разработчик Web и мультимедийных приложений" URL: <https://classinform.ru/profstandarty/06.035-razrabotchik-web-i-multimediinykh-prilozhenii.html>.

18. «Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017 - 2030 годы» утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. N 203. – URL: <https://strategy24.ru/rf/news/utverzhdena-strategiya-razvitiya-informatsionnogo-obshchestva-v-rossii-do-2030-goda> (дата обращения: 15.11.2021).

19. Приказ Минэкономразвития России от 24 января 2020 г. № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»». – URL: https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_24_yanvaryaya_2020_g_41.html.

20. Марарица Л.И., Педагогический мониторинг как средство управления качеством образования // Образовательная социальная сеть URL: <https://nsportal.ru/shkola/administrirovanie-shkoly/library/2017/04/22/pedagogicheskiy-monitoring-kak-sredstvo> (дата обращения: 10.05.2022) .

21. Программа развития КГБПОУ «Канский технологический колледж» на 2022-2027г.г., утверждена приказом от 09.09.2022г. № 87-ОД – URL:

http://www.kansk-tc.ru/o_kolledzhe/ofitsialnye_dokumenty/programma_razvitiya_kgbpou_kanskij_tehnologicheskij_kolledzh_na_2022__2027_gg. (дата обращения 15.03.2022).

22. Алябина, Е.В. Выявление спроса на цифровые компетенции в российских компаниях. / Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века. Сборник статей в 6 томах. Под редакцией Н.А. Кравченко, А.А. Горюшкина., 2018. – 10-18 с.

23. Батова, М.М. Формирование цифровых компетенций в системе // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – № 4. – с. 1573-1584. – doi: 10.18334/vines.9.4.41467.

24. Гилева, Т.А., Модели компетенций и навыков цифровой экономики: аналитический обзор. / Т.А Гилева, М.П. Галимова// Управление экономикой: методы, модели, технологии: материалы XIX Международной научной конференции / Уфимский государственный авиационный технический университет. – Уфа, 2019. – С.58 – 42.

25. Ершова, Т.В. Ключевые компетенции для цифровой экономики/ Т.В. Ершова, С.В. Зива //Информационное общество. – 2018. – № 3. – с. 4-20.

26. Миронова, О.А. Приоритеты цифровой экономики и специфические особенности обучения цифровой грамотности поколения Y и Z // Ученые записки СанктПетербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. –2018. – № 4(68). – с. 96–102.

27. Шарипова, О.М. Модель компетенций для персонала в условиях цифровизации и Индустрии 4.0 // Креативная экономика. – 2019. – № 12. – с. 2411-2420. – doi:10.18334/ce.13.12.41520.

28. Чуланова, О.Л. Компетенции персонала в цифровой экономике: операционализация soft skills персонала организации с учетом ортобиотических навыков и навыков well-being // Вестник Евразийской науки. – 2019. – № 2.

29. Волгина, С.В. К вопросу об изменении содержания и качества высшего образования в условиях цифровой экономики с позиции компетентностного подхода //Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 7. – С. 12-15.

30. Сафуанов, Р.М., Лехмус М. Ю., Колганов Е. А. Цифровизация системы образования / Р.М. Сафуанов, М.Ю. Лехмус, Е.А. Колганов // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика. – 2019. – № 2 (28). – С. 116-121.

31. Татаринов, К.А. Мобильное обучение поколения «Z» // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – № 2 (27). – С. 103-105.

32. Неустроев, С.С. Модель мониторинга сформированности цифровых компетенций руководителей образовательных организаций / С. С. Неустроев, В. А. Зибров, Ю. М. Федорчук // Человек и образование. – 2018. – № 4(57). – С. 15-19. – EDN YXTOLR.

33. Болотов Виктор Александрович, Вальдман Игорь Александрович, Ковалёва Галина Сергеевна, Пинская Марина Александровна Российская система оценки качества образования: главные уроки // Качество образования в Евразии. 2013. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskaya-sistema-otsenki-kachestva-obrazovaniya-glavnye-uroki> (дата обращения: 01.03.2023).

34. Коваленко И. В. Педагогический мониторинг как средство управления качеством образования // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. 2012. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-monitoring-kak-sredstvo-upravleniya-kachestvom-obrazovaniya> (дата обращения: 01.03.2023).

35. Леонтьева, Н. В. Педагогический мониторинг как средство управления качеством образования в профессиональной образовательной организации / Н. В. Леонтьева // Вопросы науки и образования. – 2018. – № 8(20). – С. 120-121. – EDN XQXBYT.

36. Пахомова, Н. А. Педагогический мониторинг как средство управления качеством образования / Н. А. Пахомова, Л. Н. Селиванова // Молодёжь и наука: актуальные проблемы педагогики и психологии. – 2020. – № 5. – С. 95-101. – EDN UDPYOO.

37. Майоров, А. Н. Мониторинг в образовании / Майоров А.Н. - [Изд. 3-е, испр. и доп.]. - Москва : Интеллект-Центр, 2005 (ГУП ИПК Ульян. Дом печати). - 424 с. : ил., табл.; 22 см.; ISBN 5-89790-275-5 (в пер.).

38. Строкова Т.А. Мониторинг в школьном образовании [Текст]: монография / Т.А. Строкова. Тюмень: Изд-во ТГУ, 2007.

39. Зверева В.И. Образовательная программа школы: структура, содержание, технология разработки [Текст] / В.И. Зверева. М., 2001.

40. Стефановская Т.А. Педагогика: наука и искусство [Текст]: учеб. пособие // Т.А. Стефановская. М., 1998.

41. Проведение мониторинга качества образования : учебное издание : [метод. рекомендации] / Федер. агентство по образованию, Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов Московский гос. ин-та стали и сплавов (технол. ун-та) ; Звонников В. И. [и др.]. - Москва : Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов, 2005.

42. Абакумова Н.Н. Система мониторинга в образовании : учеб. пособие. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018.

43. Марача, В.Г. Образовательное пространство-время, освоение интеллектуальных функций и образовательные институты в контексте индивидуализации / Школа и открытое образование: концепции и практики индивидуализации. Сборник научных трудов по материалам IV Всероссийской научной тьюторской конференции. – Томск: Пилад, 2000. С. 53.

44. Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования". URL: <https://base.garant.ru/403173179/>.

45. Положение о государственной аккредитации образовательной деятельности, утвержденное постановлением Правительства РФ от 14 января 2022 г. N 3. URL: <https://base.garant.ru/403372101/>.

46. Л.А. Ибрагимова, С.В. Михайлова Диагностический инструментальный оценки развития надпрофессиональных компетенций студентов вуза Учебное издание издательство ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет», 2021 URL: https://nvsu.ru/ru/Intellekt/2316/Methodicheskie_rekomendacii.pdf.

47. Использование инструментов педагогического дизайна для обеспечения качества смешанного обучения / Томский государственный университет. – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2021 – 64 с. – (Серия «Методические рекомендации по использованию новых инструментов управления качеством образования на основе опыта ведущих российских университетов»).

ПЕРЕЧЕНЬ

приложений к выпускной квалификационной работе в форме магистерской диссертации с аннотацией

ПРИЛОЖЕНИЕ А Паспорт проекта «Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа»

Паспорт проекта включает краткое описание проекта, обоснование актуальности и значимости проекта для организации, территории, цели и задачи проекта, контрагентов проекта, количественные результаты, основные этапы проекта и механизм их реализации, сроки реализации и исполнители.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Анализ соответствия ключевых компетенций цифровой экономики и планируемых образовательных результатов ФГОС СПО

Проведенный анализ согласованности требований ФГОС СПО и характеристик ключевых компетенций цифровой экономики с критериальным значением позволил сделать вывод о необходимости внесения изменений в ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования, в части формирования цифровых компетенций.

ПРИЛОЖЕНИЕ В Положение об обеспечении функционирования внутренней системы оценки качества образования в КГБПОУ «Канский технологический колледж»

Положение устанавливает цели, задачи, направления обеспечения функционирования внутренней системы оценки качества образования (далее – ВСОКО), определяет его методологические и организационные основы, а также регламентирует учет результатов процедур ВСОКО в деятельности Колледжа в том числе формирование ключевых компетенций цифровой экономики

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования устанавливает общие требования к порядку организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно – ОПОП, СПО) реализуемых в краевом

государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Канский технологический колледж»

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Программа мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики

Устанавливает порядок и определяет единый подход к организации мониторинга формирования ключевых компетенций цифровой экономики студентов, обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в КГБПОУ «Канский технологический колледж», определяет порядок и правила организации мониторинга сформированности ключевых компетенций цифровой экономики студентов колледжа.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е Карта ключевых компетенций цифровой экономики

В карте ключевых компетенций цифровой экономики представлены индикаторы компетенций, дескрипторы достижения компетенции и оценочные средства, применяемые при формировании ключевых компетенций цифровой экономики

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Диагностический инструментарий оценки ключевых компетенций цифровой экономики для входного мониторинга

Диагностический инструментарий оценки ключевых компетенций цифровой экономики для входного мониторинга включает в себя инструментарий оценки развития коммуникативных и организаторских склонностей, тест по оценке способностей к саморазвитию и самообразованию, тест на профессиональную креативность мышления, тест на критическое мышление.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Проектный офис новых образовательных практик

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

 Н.В. Гафурова
подпись

« 09 » июня 2023 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Мониторинг формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся колледжа

Направление 44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа 44.04.01.07 «Управление в образовании»

Руководитель	 08.06.23 подпись, дата	доцент кафедры ИБ СДИО ИЦМиМ СФУ	Е.Ю. Чурилова
Выпускник	 08.06.23 подпись, дата		С.А. Гончарова
Рецензент	 08.06.23 подпись, дата	канд. тех. наук, директор КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»	А.В. Войнов
Рецензент	 08.06.23 подпись, дата	канд. тех. наук, заместитель руководителя учебного департамента СФУ, доцент кафедры ЦТУ ИУБП СФУ	С.Н. Ежеманская
Нормоконтролер	 08.06.23 подпись, дата		Ю.Г. Кублицкая

Красноярск 2023