

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Институт стратегии развития образования»

*На правах рукописи*

ПОВОРОТОВА Елена Вячеславовна

**Педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа к  
обновленной форме государственной итоговой аттестации**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:  
доктор педагогических наук, профессор  
Ломакина Татьяна Юрьевна

Москва – 2024

## Оглавление

Введение .....	4
Глава 1. Теоретические основания педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации.....	19
1.1. Проведение государственной итоговой аттестации в колледже в обновленной форме как педагогическая проблема .....	19
1.2. Возможности неформального образования при подготовке студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации .....	31
1.3. Проектирование дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации.....	42
Выводы по первой главе .....	56
Глава 2. Апробация дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации.....	60
2.1. Алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации.....	60
2.2. Ход и результаты опытно-экспериментальной работы по внедрению дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации .....	71
Выводы по второй главе .....	108
Заключение .....	114
Список литературы .....	117
Приложение А. Пример паспорта компетенций .....	131
Приложение Б. Фрагмент матрицы компетенций .....	132
Приложение В. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации .....	135

Приложение Г. Фрагмент комплекта оценочной документации № 1.9 .....	142
Приложение Д. Фрагмент комплекта оценочной документации № 2 .....	152
Приложение Е. Фрагмент комплекта оценочной документации № 1.4 .....	158
Приложение Ж. Пошаговая структура алгоритма .....	174
Приложение И. Пример комплексного практического задания на 2 курсе .....	175
Приложение К. Пример комплексного практического задания на 3 курсе .....	178
Приложение Л. Портфолио .....	184
Приложение М. Фрагменты планов открытых уроков/мероприятий .....	189

## Введение

**Актуальность темы исследования.** Отрасль информационных технологий (далее – ИТ) является одной из наиболее динамично развивающихся в мире. Темпы ее развития в значительной мере зависят от количества и качества специалистов. В связи с переходом российских предприятий (компаний) к цифровой экономике увеличивается потребность в компетентных сотрудниках, владеющих современными методами проектирования, разработки и внедрения информационных технологий. Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (далее – АПКИТ) приводит данные, по которым общая годовая потребность в квалифицированных ИТ-кадрах к 2024 году увеличится на четверть и достигнет значения 290 – 300 тысяч человек в год<sup>1</sup>.

В подготовке специалистов для ИТ – отрасли все более заметную роль играет среднее профессиональное образование (далее – СПО). За период с 2013 по 2020 год доля направлений подготовки ИТ-специалистов в организациях СПО в России в общем объеме всех специальностей увеличилась в 1,5 раза<sup>2</sup>, в высших учебных заведениях – в 1,2 раза<sup>3</sup>. По данным НИУ ВШЭ [35] система СПО подготовила более трети (37,4%) всех ИТ-специалистов, выпущенных в 2020 году. Таким образом, подготовка профессиональных кадров «завтрашнего дня», необходимых для реализации приоритетных направлений модернизации и технологического развития российской экономики, становится одной из приоритетных и актуальных задач СПО. Для решения проблем, связанных с нехваткой квалифицированных кадров среднего звена для цифровой экономики России реализуются федеральные образовательные проекты, среди которых «Рабочие кадры для передовых технологий» (с 2016 по 2021 гг.); «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального

---

1 Оценка численности ИТ-специалистов в России, проведенная Ассоциацией предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ). URL: [https://apkit.ru/files/it-personnel%20research\\_2024\\_АПКИТ.pdf](https://apkit.ru/files/it-personnel%20research_2024_АПКИТ.pdf) (дата обращения 28.10.2021)

2 По данным Министерства Просвещения РФ. URL: <https://edu.gov.ru/activity/statistics> (дата обращения 28.10.2021)

3 По данным Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/activity/stat/highed/index.php> (дата обращения 28.10.2021)

образования)» (с 2019 по 2024 гг.); «Кадры для цифровой экономики» (с 2019 по 2024 гг.) [57].

В рамках этих проектов изменения коснулись государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) студентов колледжей, связанные не только с введением демонстрационного экзамена, но и с новыми условиями оценивания выпускных квалификационных работ.

ГИА в системе СПО направлена на проверку сформированности общих и профессиональных компетенций и традиционно проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) в виде дипломной работы или дипломного проекта.

С 01 сентября 2022 года защита дипломной работы (дипломного проекта) дополнилась демонстрационным экзаменом [78], в процессе которого оцениваются профессиональные компетенции выпускника в условиях, приближенных к производственным. Для студентов участие в демонстрационном экзамене профильного уровня – это подтверждение квалификации в соответствии с требованиями рынка труда и работодателей и получением соответствующего сертификата.

Проведенный анализ результатов сдачи выпускниками колледжей демонстрационных экзаменов за последние 5 лет показал неудовлетворительные результаты владения ими практическими навыками (в 2018 году из 223 участников, сдававших демонстрационный экзамен только 1 студент показал результаты, соответствующие стандартам, в 2021 году – 262 студента из 1621). Так, по специальности 09.02.04 Информационные системы в 2018 году из 223 участников только студент показал необходимое заказчику кадров результаты; в 2020 году из 413 участников у 21 студента результаты соответствовали запросам работодателей; в 2021 году из 1621 участников успешными оказались 262 студента.

Причиной сложившейся ситуации является инертность формального образования, которое не успевает за постоянно растущими требованиями рынка

труда к квалификации специалистов. Это особенно касается специалистов ИТ-отрасли, где обновление востребуемых квалификаций происходит, практически, каждые полгода.

В современных условиях реализации приоритетных направлений модернизации и технологического развития российской экономики актуальность исследования обусловлена необходимостью подготовки выпускников системы среднего профессионального образования (СПО), способных на основе сформированных общих и профессиональных компетенций выполнять трудовые функции в соответствии с требованиями рынка труда и работодателей. Таким образом, вопрос о том, как повысить качество образования и подготовить студентов к обновленной форме ГИА, становится для системы СПО все более актуальным.

Научная актуальность исследования заключается в необходимости выявления методологических подходов к процессу педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа, обучающихся по ИТ-специальностям, с целью успешного прохождения ими ГИА в обновленной форме.

**Степень разработанности темы исследования.** Проблемы профессионально-личностного развития обучающихся исследовали Н.А. Алексеев, Э.Ф. Зеер, В.Ю. Костенко, В.В. Сериков, В.А. Сластенин и др. Формирование профессиональной компетентности специалиста рассматривали В.И. Байденко, В.А. Болотов, И.А. Зимняя и др.; содержанию профессиональной компетентности специалиста среднего звена посвящены работы Т.Н. Андрюхиной, А.В. Головкина, Л.В. Зуевой, И.С. Мухрова, О.В. Тарасюк и др. В исследованиях Э.Ф. Зеера, П.Ф. Кубрушко, Т.Ю. Ломакиной, З.Р. Максимовой, Н.А. Савиновой, Г.Е. Смирновой, А.В. Хуторского, И.А. Щербаковой, И.С. Якиманской выявлены основы профессионального самоопределения личности и методы сопровождения данного процесса.

Организацией и оценкой демонстрационного экзамена занимались

Л.Н. Андреев, М.В. Иваницкая, П.Е. Майкова, О.А. Павлова, О.Н. Плотникова, В.А. Федоров и др.

Теоретические вопросы, связанные с определением характеристик неформального образования, рассмотрены в работах Н.И. Бычковой, В.Ф. Взятыхшева, С.Г. Вершловского, О.В. Ройтблат, Р.Е. Fordham, Р.Н. Coombs, Т. Jeffs, М.А. Rogers, К. Smith и др. Дополнением формального образования неформальным посвящены работы Л.П. Владимирова, В.М. Казакевич, Д.В. Смирнова, Е.С. Полат, О.В. Ройтблат.

Вопросами педагогического сопровождения детей и подростков занимались О.С. Газман (педагогика поддержки детей), Е.И. Казакова (теория педагогического сопровождения), И.А. Липский (педагогическое сопровождение развития личности), С.В. Сильченкова (формы и направления педагогического сопровождения), П.А. Эльканова (педагогическое сопровождение социализации подростков) и др.

Педагогическому сопровождению учащихся и студентов посвящены работы Е.А. Александровой (педагогическое сопровождение старшеклассников), Г.В. Безюлевой (педагогическое сопровождение и адаптация учащихся и студентов).

В работах З.Р. Максимовой, И.А. Щербаковой рассматриваются проблемы педагогического сопровождения в части профессионального становления студентов колледжей, И.В. Крыжановская рассматривает многоуровневую модель педагогического сопровождения профессионального самоопределения студентов высших учебных заведений.

Несмотря на многочисленность исследований, проблема педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа, обучающихся по ИТ-специальностям, для успешного прохождения ими ГИА в обновленной форме, разработана недостаточно, что позволило выявить ряд **противоречий**:

– между возрастающей потребностью рынка труда в высококвалифицированных ИТ-специалистах, обладающих необходимыми

практическими компетенциями и консервативностью традиционной системы СПО в подготовке таких выпускников;

– между традиционными формами обучения и формирования образовательного контента и необходимостью его оперативной трансформации в соответствии с обновленными формами ГИА и востребованными работодателями компетенциями;

– между необходимостью специально организованной педагогической поддержки студента в достижении профессиональной зрелости, устойчивой мотивации, активной позиции в освоении выбранной специальности, преодолении трудностей и дефицитов в образовании, как необходимых условий для повышения качества профессионального образования и успешного прохождения ГИА в обновленной форме и ее отсутствием в процессе обучения.

Выявленные противоречия и необходимость их разрешения позволили сформулировать **проблему исследования**: какими должны быть теоретическое обоснование и механизм подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации?

Вышесказанное послужило основанием для выбора темы диссертационного исследования: *«Педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации»*.

**Объект исследования**: процесс подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации.

**Предмет исследования**: педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации по ИТ-специальностям.

**Цель исследования**: теоретическое обоснование и апробация процесса педагогического сопровождения подготовки студентов к обновленной форме государственной итоговой аттестации по ИТ-специальностям в течение всего периода обучения в колледже.



**Задачи исследования:**

– на основе анализа проведения государственной итоговой аттестации в системе СПО систематизировать проблемы, оказывающие влияние на его результаты, проводимой в обновленной форме;

– на основе обобщения научных источников уточнить понятие «неформальное образование», выделить и классифицировать его основные характеристики, способствующие устранению «дефицитов» у студентов в процессе обучения;

– выделить необходимые педагогические условия для организации педагогического сопровождения подготовки студентов к обновленной форме государственной итоговой аттестации в течение всего периода обучения в колледже;

– теоретически обосновать и содержательно представить дидактическую модель педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации;

– разработать и апробировать алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации на примере ИТ-специальностей (09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование).

В качестве **гипотезы** исследования было выдвинуто предположение о том, что если:

– четко определить проблемы, оказывающие влияние на результаты ГИА, проводимой в обновленной форме;

– уточнить понятие «неформальное образование» и классифицировать его основные характеристики, используемые при устранении «дефицитов» у студентов;

– выделить необходимые педагогические условия для организации педагогического сопровождения подготовки студентов к обновленной форме

ГИА, включающие: структуру общей цели по курсам обучения; разработку и ежегодную коррекцию матрицы компетенций в соответствии с требованиями работодателей; актуализацию образовательной программы по специальности и программы повышения квалификации преподавателей; разработанные комплекты профессиональных заданий и обновляемых ежегодно комплектов оценочной документации демонстрационного экзамена для выявления «дефицитов» у студентов; диагностические методики оценки уровня учебно-профессиональной мотивации; электронную базу ресурсов практик неформального образования и технологии взаимообучения, смешанного обучения для преодоления «дефицитов» у студентов;

– разработать и теоретически обосновать дидактическую модель педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА на примере ИТ-специальностей, структурные компоненты которой определены логикой образовательного процесса, а их содержание на каждом курсе обучения соотнесено с необходимыми педагогическими условиями;

– разработать авторский алгоритм оценки результатов реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА на примере специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование, который позволяет оценить с помощью разработанных методик успешность педагогического сопровождения студента в конце каждого курса и при окончании обучения в колледже, то будет разработано и реализовано на практике педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа по ИТ-специальностям к прохождению ГИА в обновленной форме, которое может способствовать формированию общих, профессиональных компетенций и готовности осуществлять трудовые функции после окончания колледжа.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем.

1. Выделены проблемы, влияющие на результаты проведения ГИА в

обновленной форме: недостаточное оснащение образовательных учреждений необходимым оборудованием; научно-методическая непроработанность процедуры проведения ГИА; неготовность педагогических кадров и технологий обучения студентов к реализации обновленной формы ГИА; психологическая неготовность выпускников к прохождению процедуры ГИА в форме демонстрационного экзамена.

2. Уточнено понятие «неформальное образование», как образование за пределами формального, которое может быть целенаправленным и спланированным самим обучающимся и/или образовательной организацией, предоставляющей данное образование, и осуществляться в виде обучающих программ на курсах, тренингах на любом этапе обучения с целью повышения качества формального образования. Предложена классификация основных характеристик неформального образования по ряду оснований.

3. Выделены необходимые педагогические условия для организации педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА: структурирование общей цели по курсам обучения; разработка и ежегодная коррекция матрицы компетенций в соответствии с требованиями работодателей; актуализация образовательной программы по специальности и программы повышения квалификации преподавателей; разработанные комплекты профессиональных заданий и обновляемые ежегодно комплекты оценочной документации демонстрационного экзамена для выявления «дефицитов» у студентов; диагностические методики уровня учебно-профессиональной мотивации; электронная база ресурсов неформального образования и технологии взаимообучения и смешанного обучения для преодоления «дефицитов» у студентов.

4. Теоретически обоснована и структурно представлена дидактическая модель педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА, компоненты которой на каждом курсе обучения соотнесены с необходимыми педагогическими условиями и определяются

логикой образовательного процесса: целевой - ориентирует на общие и поэтапные цели педагогического сопровождения; содержательно-методический - раскрывает методику отбора содержания обучения студентов с учетом изменений в требованиях заказчиков кадров на каждом этапе обучения и содержание программы повышения квалификации преподавателей; технологический – отражает реализацию отобранного содержания обучения; результативно-оценочный - содержит методики коррекции индивидуальных образовательных траекторий студентов по ликвидации дефицитов с привлечением практик неформального образования.

5. Разработан и апробирован алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА на примере ИТ-специальностей (09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование), который ориентирован на достижение результатов конкретного этапа, оцениваемых набором специально отобранных дидактических методик и позволяющий, в случае выявления дефицитов, проводить соответствующую коррекционную работу на следующем этапе.

**Теоретическая значимость** исследования состоит в том, что его результаты: дополняют теорию профессионального образования в части уточнения понятий: неформальное образование, педагогическое сопровождение, классифицируют основные характеристики неформального образования по основаниям, дающим возможность задействовать его в образовательном процессе колледжа; в части технологии подготовки студентов к ГИА предложена и теоретически обоснована дидактическая модель педагогического сопровождения.

**Практическая значимость** исследования заключается в:

– разработке алгоритма диагностики педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА по специальностям 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование;

- разработке матрицы компетенций, позволяющей производить ежегодную коррекцию основной образовательной программы по специальности;
- усовершенствовании технологии профессионального образования в части интеграции практик формального и неформального образования, поэтапной оценки и самооценки по формированию компетенций и выявлению «дефицитов» у студентов, а также оценки их итоговых результатов готовности к обновленной форме ГИА;
- разработке комплексных практических заданий, а также критериев их оценки для проведения независимой экспертной оценки знаний и компетенций студентов, планов открытых уроков и мероприятий;
- разработке программы курса повышения квалификации для педагогов, в части организации педагогического сопровождения студентов, обучающихся по ИТ-специальностям.

**Методологические основы исследования** основываются на фундаментальных положениях: теории профессионального образования (С.Я. Батышев, А.М. Новиков, Г.М. Романцев, С.Д. Смирнов, Е.В. Ткаченко и др.); концепций содержания профессионального образования (В.В. Краевский, П.Ф. Кубрушко, В.С. Леднев, И.Я. Лернер, Т.Ю. Ломакина, Е.В. Ткаченко, В.А. Федоров и др.); концепций оценки профессионального роста специалиста (В.А. Болотов, Н.Ф. Ефремова, А.М. Новиков, В.В. Сериков и др.); интегративного подхода как целостного представления объектов, явлений, процессов (Н.С. Антонов, В.С. Безрукова, И.Г. Еременко, И.А. Зимняя, Е.В. Земцова и др.); деятельностного подхода (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, В.С. Леднев, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, С.Л. Рубинштейн, М.Н. Скаткин, Н.Ф. Талызина, Д.Б. Эльконин); личностно-ориентированного подхода (Н.А. Алексеев, Е.В. Бондаревская, К. Роджерс, В.В. Сериков, В.А. Сластенин, И.С. Якиманская); компетентностного подхода (В.И. Байденко, В.А. Болотов, В.Н. Введенский, А.А. Вербицкий, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, П.Ф. Кубрушко, Т.Ю. Ломакина, В.В. Сериков и др.).

Теоретическими основания выступили: фундаментальные труды по положения теории структуры теория проектирования содержания образования на основе компетентностного подхода (В.И. Байденко, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, П.Ф. Кубрушко, Г.М. Романцев, Э.Э. Сыманюк, Ю.Г. Татур, В.А. Федоров, А.В. Хуторской и др.);

**Методы исследования.** Исследование осуществлялось с помощью взаимодополняемых методов научного исследования: теоретических (анализ психолого-педагогических трудов, нормативных документов по исследуемой проблеме, обобщение, классификация, моделирование) и эмпирических (тестирование, наблюдение, опрос, экспериментальная работа).

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Внедрение обновленной формы ГИА в образовательный процесс колледжа на заключительном этапе обучения выявило ряд проблем (недостаточное оснащение образовательных учреждений необходимым и устаревшим оборудованием; научно-методическая непроработанность процедуры проведения ГИА; неготовность педагогических кадров и технологий обучения студентов; психологическая неготовность выпускников к прохождению процедуры ГИА в форме демонстрационного экзамена), которые влияют на результативность и качество выпускаемых специалистов. Задействование практик неформального образования в процессе подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА позволяет оперативно трансформировать учебный процесс в части содержания и технологий обучения под быстро меняющиеся требования рынка труда к квалификации специалистов. В исследовании неформальное образование рассматривается как образование за пределами формального, которое может быть институционализированным, целенаправленным и спланированным самим обучающимся и/или образовательной организацией и осуществляться в виде коротких программ на курсах, тренингах на любом этапе обучения с целью повышения качества формального образования. При этом ресурсы неформального образования могут

быть задействованы в период времени, отведенного в учебных планах для самостоятельной работы студентов в формате специализированных курсов, которые могут подбираться под запросы конкретного студента с целью устранения дефицитов в обучении.

2. Педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа, обучающихся по ИТ-специальностям для успешного прохождения ими обновленной формы ГИА целесообразно реализовать в течение всего периода их обучения как комплекс организационно-педагогических условий, обеспечивающих актуализацию содержания обучения в рамках интеграции практик формального и неформального обучения, что предполагает активное взаимодействие педагога и обучающегося, направленное на устранение проблемных ситуаций, мешающих достижению планируемых результатов.

Педагогические условия включают в себя: структурирование общей цели по курсам обучения; разработку и ежегодную актуализацию основной образовательной программы по специальности, в соответствии с требованиями работодателей и рынка труда при помощи матрицы компетенций; ежегодное повышение квалификации преподавателей; использование разработанных комплексных практических заданий и обновляемых ежегодно комплектов оценочной документации демонстрационного экзамена для выявления «дефицитов» у студентов, а также диагностические методики уровня учебно-профессиональной мотивации и рефлексивного критерия; образовательные ресурсы неформального образования и технологии взаимообучения и смешанного обучения для преодоления «дефицитов» у студентов.

3. Основанием дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА стали личностно-ориентированный, деятельностный и компетентностный подходы, которые определили логику структуры модели и содержание ее компонентов: целевой - ориентирует на общие и поэтапные целевые педагогического сопровождения; содержательно-методический - раскрывает методику отбора содержания обучения

студентов с учетом изменений в требованиях заказчиков кадров на каждом этапе обучения и содержание программы повышения квалификации преподавателей; технологический – отражает реализацию отобранного содержания обучения; результативно-оценочный - содержит методики коррекции индивидуальных образовательных траекторий студентов по ликвидации дефицитов с привлечением практик неформального образования. Компоненты модели соотнесены с необходимыми педагогическими условиями, что позволяет выстроить механизм организации педагогического сопровождения студентов на каждом учебном курсе для достижения результатов обучения и успешного прохождения ГИА в обновленной форме.

4. Авторский алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА на примере ИТ-специальностей (09.02.04 Информационные системы и 09.02.07 Информационные системы и программирование) оценивает достижение конкретных результатов студента в конце каждого года обучения набором специально отобранных дидактических методик, которые включают: диагностику уровня учебно-профессиональной мотивации студентов колледжа, как основного показателя и критерия профессионального становления будущего специалиста, что способствует активной учебно-профессиональной деятельности; диагностику критерия, который позволяет студенту осмыслить степень выполнения поставленных целей и задач, а также вести учет собственных достижений; экспертную оценку ЗУН с целью выявления дефицитов и определения происходящих изменений в уровне сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций, а также их дальнейшей коррекции по ходу обучения.

**Степень достоверности результатов исследования** обеспечивается опорой на положения и принципы деятельностного, личностно-ориентированного и компетентностного подходов; соответствием цели исследования и его задачами; последовательностью в проведении этапов эксперимента; опытом работы



соискателя в качестве преподавателя и методиста в колледже; репрезентативностью выборки и статистической значимостью, полученных на этапах эксперимента, результатов.

**Апробация результатов исследования.** Материалы исследования внедрены в работу Московского колледжа транспорта. Основные теоретические положения, выводы и результаты исследования апробированы на заседаниях лаборатории теоретической педагогики и философии образования, круглых столах и семинарах; на научно-практических конференциях: XXI Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании», Международной конференции «Cognitive – Social and Behavioral Sciences» (ICCSBS Moscow-2020), V Международной научно-практической конференции «Современная наука: проблемы и перспективы развития», II Международной педагогической конференции «Нестандартные решения стандартных педагогических проблем», Международной конференции «Образовательное пространство в информационную эпоху» (International conference «Education Environment for the Information Age» (EEIA-2022)), Всероссийской научно-практической конференции «Участие образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования в движении WorldSkills: актуальные проблемы и пути их решения», 18-ой открытой Всероссийской конференции «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации», Всероссийской педагогической конференции «Больше, чем обучение: вызовы новой действительности», 19-ой Всероссийской конференции «Преподавание ИТ в РФ», 20-ой Всероссийской конференции «Преподавание ИТ в РФ», 21-ой открытой Всероссийской конференции «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации», конференции «Востребованность научных исследований в образовании», проводимой в рамках Всероссийского форума «Тенденции и векторы развития общего образования», Всероссийских педагогических чтениях, приуроченных к 20-летию юбилею Всероссийского конкурса молодежных авторских проектов в

сфере образования «Моя страна – Моя Россия», Методическом совещании «Наставничество как стратегический ресурс повышения качества профессионального образования», проводимого Ассоциацией колледжей и техникумов транспорта.

Основное содержание исследования представлено в 14 научных работах, в том числе в 4 статьях, включенных в список изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, 11 приложений. Текст содержит 25 таблиц, 29 рисунков.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертационная работа соответствует требованиям паспорта специальности 5.8.7 – Методология и технология профессионального образования, в частности отражает такие структурные её компоненты:

п. 5 – Обновление содержания, методик и технологий профессионального образования в изменяющихся (современных) условиях. Обновление трудовых функций и компетенций специалистов как фактор влияния на профессиональное образование.

## **Глава 1. Теоретические основания педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации**

### **1.1. Проведение государственной итоговой аттестации в колледже в обновленной форме как педагогическая проблема**

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ (ред. от 11.06.2022) [82], приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968 (ред. от 10.11.2020) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» [77], ГИА выпускников, завершающих обучение по программам СПО в образовательных организациях, является обязательной и проводится «с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ СПО соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта» [82].

Целью государственной итоговой аттестации в колледже является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) в части оценки качества сформированности общих и профессиональных компетенций выпускников.

Задачей государственной итоговой аттестации является определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности, соответствующих его квалификации.

Для проведения ГИА, на основании Положения о государственной итоговой аттестации выпускников СПО, создается государственная экзаменационная комиссия по специальности.

В системе СПО ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) в виде дипломной работы или дипломного проекта и направлена на проверку сформированности общих и профессиональных компетенций и качества полученных обучающимися знаний и умений.

Для обеспечения объективности оценки и единства требований, предъявляемых к выпускникам, применяется независимая оценка выполненных ВКР, которая предполагает рецензирование выпускных работ специалистами сторонних организаций, а защита ВКР производится на заседании государственной экзаменационной комиссии, состоящей из высококвалифицированных специалистов в данной области и председателя, как независимого эксперта со стороны предприятия.

В структуру проведения государственной итоговой аттестации, проводимой в форме защиты выпускной квалификационной работы (в виде дипломного проекта или дипломной работы), входят: целевые установки; перечень проверяемых компетенций и их критерии оценивания; банк заданий; организационно-педагогические условия организации и проведения ГИА (рисунок 1).

По результатам защиты наиболее успешные ВКР выдвигаются на гранты и/или рекомендуются к участию в конкурсах, которые организуют различные министерства и ведомства.

Данные конкурсы позволяют выявить наиболее талантливых и творчески активных студентов, вовлечь их в поиск новых нестандартных идей в решении профессиональных задач; развить творческий, исследовательский потенциал студентов, реализовать их профессионально ориентированные интересы; повысить профессиональный и общекультурный уровень.

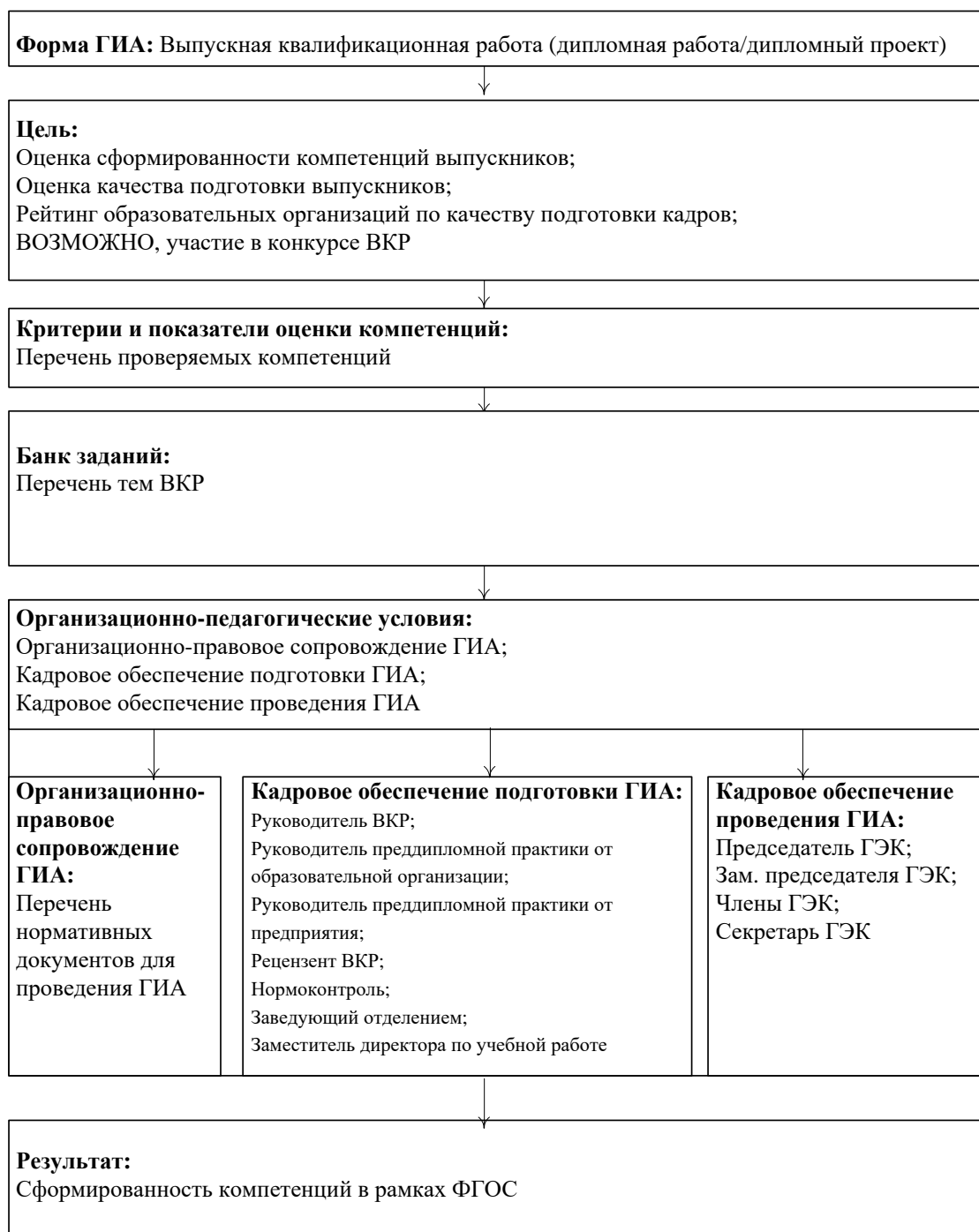


Рисунок 1 – Структура организации и проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы

По результатам участия победители обычно получают дипломы/сертификаты, денежные призы. Чтобы принять участие в конкурсах и/или грантах ВКР, помимо самой работы студент должен предоставить свое портфолио, наработанное за время обучения в колледже. Часто отлично выполненная работа на конкурсе ВКР снимается с конкурса или получает мало

баллов из-за недостаточно наработанного портфолио обучающегося, поэтому целесообразно вести подготовку к ГИА не в конце обучения, а в течение всех лет подготовки в колледже.

На основании приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» [78] с 01 сентября 2022 года ГИА дополняется демонстрационным экзаменом, который направлен на оценку профессиональных компетенций при выполнении трудовых действий в условиях, приближенных к производственным. На рисунке 2 показано сравнение форм ГИА.



Рисунок 2 – Сравнение форм ГИА

Структура организации и проведения государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена представлена на рисунке 3.

Таким образом, обновленная форма ГИА представляет собой совокупность традиционной защиты дипломной работы (проекта) и выполнение практического задания.

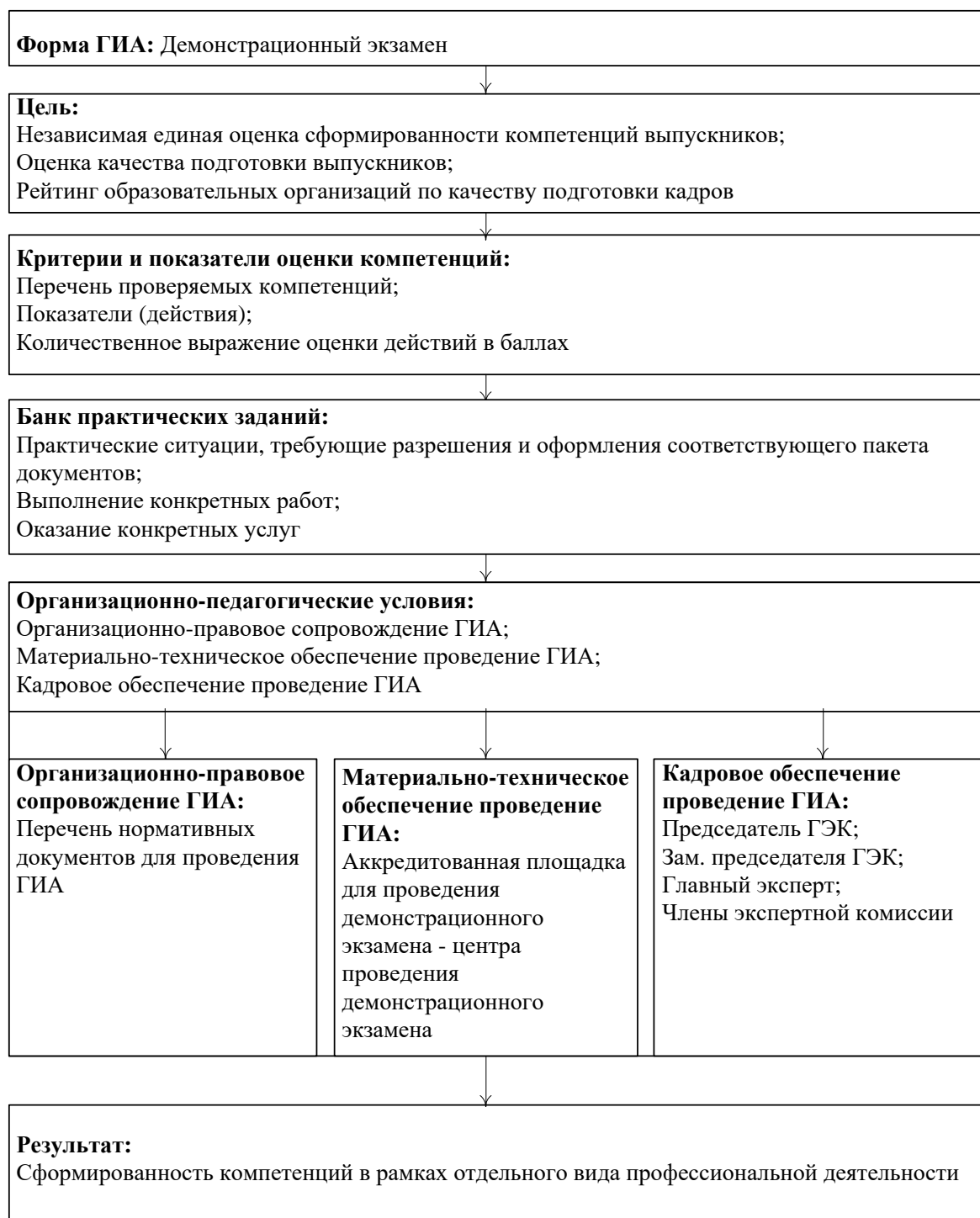


Рисунок 3 – Структура организации и проведения ГИА в форме демонстрационного экзамена

Сравнение традиционной и обновленной форм проведения ГИА показали их *существенные отличия* и перспективность новой формы:

– *в части содержания и оценки измерительных материалов:* при традиционной форме образовательная организация сама готовит комплекты

измерительных материалов (далее – КИМ); по новой форме КИМы разрабатываются централизованно – организацией, отвечающей за демонстрационный экзамен с привлечением экспертов от предприятий. Комплекты измерительных материалов в данном случае называются «комплекты оценочной документации» (далее – КОД) представляют собой комплекс требований, разработанных по стандартизированной форме, предъявляемых к оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп, а также к выполнению заданий определенного уровня. Задания, по которым проводится оценка на демонстрационном экзамене, разрабатываются ежегодно и размещаются в специальном разделе на официальном сайте организации, отвечающей за организацию демонстрационного экзамена. Варианты заданий, представленных на самом демонстрационном экзамене, определяются методом автоматизированного выбора из банка заданий в электронной системе интернет-мониторинга и доводятся до главного эксперта за 1 день до экзамена [79].

– *в части оценивания знаний, умений, навыков и компетенций:* при традиционной форме оценивание производят преподаватели образовательной организации, при обновленной форме – оценку ставят независимые эксперты, прошедшие специальное обучение, подтвержденное сертификатом эксперта;

– *в части требований к площадкам проведения:* при традиционной форме местом проведения ГИА обычно выступает образовательное учреждение, в котором проходило обучение выпускника, при обновленной форме – образовательное учреждение должно не только обладать соответствующим кадровым составом и материально-технической базой (в соответствии с требованиями инфраструктурного листа компетенции), но и пройти процедуру аккредитации на получение статуса Центра проведения демонстрационного экзамена. Данная процедура проводится ежегодно. Иногда демонстрационный экзамен может проходить в другой организации, если образовательное учреждение не обеспечено нужной материально-технической базой;



– в части применения единой информационной системы: при традиционной форме проведения ГИА вся документация хранится в образовательной организации, проводящей ГИА, при обновленной форме – используется единая электронная информационная система проведения демонстрационного экзамена. Все процессы, связанные с организацией и проведением демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию центров проведения демонстрационного экзамена, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе.

Таким образом, демонстрационный экзамен, как часть ГИА, позволяет продуктивно и качественно оценить сформированность общих и профессиональных компетенций обучающегося, трудовых функций, соответствующих требованиям рынка труда и работодателей, которые проверяются в ходе выполнения практических заданий, взятых из реальной практики работы специалистов.

По выбору образовательной организации демонстрационный экзамен может быть проведен по двум уровням:

1) демонстрационный экзамен базового уровня – на основе требований к результатам освоения образовательных программ СПО, установленных ФГОС СПО;

2) демонстрационный экзамен профильного уровня – на основе требований к результатам освоения образовательных программ СПО, установленных ФГОС СПО, а также с учетом требований рынка труда и работодателей.

Образовательная организация заинтересована в проведении демонстрационного экзамена профильного уровня, т.к. это позволяет ей участвовать в рейтинге образовательных организаций по качеству подготовки кадров, проводить анализ содержания образовательных программ и отслеживать

уровень квалификации педагогических кадров, а также позволяет оценить качество образовательных программ и свою материально-техническую базу.

Для студентов участие в демонстрационном экзамене профильного уровня – это подтверждение квалификации в соответствии с требованиями рынка труда и работодателей, задокументированное специальным сертификатом – паспортом компетенций (пример паспорта компетенций приведен в приложении А).

Предприятиям открыт доступ к базе данных паспортов компетенций, что позволяет им оценить компетенции выпускника на практике и произвести подбор персонала в соответствии с показателями по конкретным профессиональным модулям. Выпускнику, имея паспорт компетенций, можно дополнить свое профессиональное портфолио и продемонстрировать полученные профессиональные навыки.

Современное организационно-правовое сопровождение ГИА за прошедшие годы дополнено существенно и включает:

1) Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по соответствующей специальности.

3) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

4) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

5) Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 г. № 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями).

6) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов».

7) Комплект оценочной документации по компетенции.

8) Инфраструктурный лист по компетенции.

9) Основная профессиональная образовательная программа специальности.

10) Программа ГИА, согласованная с работодателем.

11) Фонд оценочных средств ГИА, согласованный с работодателем.

12) Книга протоколов, проведения ГИА.

Перед профессиональной образовательной организацией встает задача: как обеспечить соответствие квалификации выпускников СПО требованиям рынка труда и работодателей. Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру ГИА обучающихся профессиональных образовательных организаций означает для них введение независимой оценки качества подготовки кадров.

Анализ результатов демонстрационного экзамена среди выпускников колледжей за последние 5 лет, в том числе и по ИТ-специальностям, показал, что уровень подготовки выпускников в части выполнения практикоориентированных заданий демонстрационного экзамена остается низким (таблица 1, таблица 2). Стоит отметить, что апробирование демонстрационного экзамена началось в 2017 году, на тот момент еще не были сформированы КОД по компетенциям, а в качестве заданий были использованы задания с национального чемпионата по стандартам WorldSkills.

Таблица 1 – Результаты демонстрационных экзаменов компетенции «Программные решения для бизнеса»

Год проведения	КОД	Максимально возможный балл	Максимальный результат, баллов	Средний результат, баллов	Порог соответствия баллов	Количество участников, чел.	Соответствуют стандартам WSR, чел.
1	2	3	4	5	6	7	8
2021	1.1	44,5	37,62	16,14	23,35	36	27
	1.2	42,5	36,4	15,14	22,55	360	66
	1.4	44	41,87	18,39	23,1	522	159
	1.5	49,5	46,66	19,8	25,96	1004	314
	1.6	43,5	42,23	16,17	22,8	901	230
	1.9	33,5	31,77	11,44	17,6	183	24
	2.1	83,5	61,54	25,21	48	20	2
2020	1.1	64,8	55,1	16,01	28	41	2
	1.2	39,4	36,35	14,06	17	52	4
	1.5	46,3	36,32	12,18	19,9	183	40
	1.6	40,5	40,04	18,42	17	19	7
	1.8	47,2	30,58	13,8	20,32	28	12
	1.9	30,5	28,59	9,74	13,12	270	104
	2.1	77,2	56,12	26,73	35	17	4
2019	1.1	34	30,25	5,5	14,93	412	24
	1.2	34	34	10,52	14,93	384	83
	1.3	34	16,83	5,75	14,93	171	2
	2.1	67	54,54	10,97	29,42	404	35
2018	1 максимальный	100	56,11	6,54	26,35	257	14
	2 промежуточный	68	37,85	6,54	17,92	333	14
	3 минимальный	33	15,75	6,54	8,7	237	12
2017	нет	100	49,33	11,4	–	316	нет

Таблица 2 – Результаты демонстрационных экзаменов компетенции «Сетевое и системное администрирование»

Год проведения	КОД	Максимально возможный балл	Максимальный результат, баллов	Средний результат, баллов	Порог соответствия баллов	Количество участников, чел.	Соответствуют стандартам WSR, чел.
1	2	3	4	5	6	7	8
2021	1.1	45	42,75	11,13	20,4	1621	262
2020	1.1	45	40,85	8,17	22	295	47
2019	1.1	45	34,3	4,06	15,35	413	21
	2.1	75	30,6	4,13	25,59	97	1
2018	1 максимальный	80	6,44	1,95	18,02	34	1
	2 промежуточный макс.	45	32,17	1,95	10,13	223	1
	2 промежуточный мин	15,38	11,81	1,95	3,46	135	43
	3 минимальный	9,35	8,39	1,95	2,11	96	29
2017	нет	30	13,43	1,49	–	190	нет

В результате анализа в исследовании нами выделены **проблемы**, влияющие на такие результаты:

– недостаточный уровень оснащения образовательных учреждений необходимым оборудованием – его недостаточное количество, устаревшее оборудование;

– недостаточная научно-методическая проработанность процедуры проведения ГИА в обновленной форме, так, например, ранее на государственную

итоговую аттестацию отводилось 6 недель, из них на подготовку выпускной квалификационной работы – 4 недели, на защиту выпускной квалификационной работы – 2 недели, с добавлением к дипломному проектированию демонстрационного экзамена, количество учебного времени для подготовки ВКР не увеличилось;

– недостаточная адаптация конкурсных материалов к реализации ГИА в обновленной форме. Задания демонстрационного экзамена каждый год актуализируются и отражают наиболее востребованные на рынке труда компетенции ИТ-специалистов. К такому положению дел выпускники СПО оказались не готовыми, в том числе и потому, что новые правила нарушают сложившиеся традиции образовательной практики, когда оцениваются только те предметные знания, которые были изучены в процессе подготовки – буквально, «спрашивают только то, чему учили»;

– недостаточный уровень готовности педагогических кадров к реализации обновленной формы ГИА и технологий подготовки обучающихся в колледже, ориентированных на новый качественный уровень сформированности практических навыков и компетенций. Фактически, многие педагогические кадры не в полной мере готовы к подготовке конкурентоспособного специалиста;

– психологическая неготовность выпускников к прохождению процедуры ГИА в форме демонстрационного экзамена – студенты испытывают стресс во время защиты выпускной квалификационной работы, при обновленной форме ГИА такую психологическую нагрузку они испытывают дважды – во время выполнения практического задания демонстрационного экзамена, которое оценивают приглашенные независимые эксперты, и во время защиты дипломной работы (проекта) [57].

На сегодняшний день особенно актуальным для СПО становится вопрос о том, как повысить качество ИТ-образования и подготовить обучающихся к обновленной форме ГИА.

На наш взгляд, причины сложившейся ситуации не только и не столько в недоработках образовательных учреждений, сколько в самом консервативном характере системы СПО, как системы формального образования.

Система формального образования, в том числе СПО, в силу своей академической формальной институализации успешно справляется с массовой подготовкой специалистов определенного базового уровня, однако она не успевает и не может успеть за постоянно растущими требованиями рынка труда к квалификации специалистов. Особенно это касается ИТ-отрасли, где обновление востребуемых квалификаций происходит практически каждые полгода.

Выходом из сложившегося положения является задействование в процессе обучения ресурсов неформального образования и самообразования, а также практик педагогического сопровождения студентов [76].

## **1.2. Возможности неформального образования при подготовке студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации**

Во всем мире одним из ресурсов повышения качества профессионального образования рассматривается неформальное образование. Стоит вспомнить, что изначально именно ИТ-образование было полностью неформальным, программированием занимались в основном математики, знания и опыт передавались от одного программиста к другому, и до сих пор, открытые профессиональные сообщества, экспертное мнение и самообразование играют большую роль в поддержании квалификации ИТ-специалистов [76].

В начале 1970-х годов неформальное образование стало частью международного обсуждения политики в области образования. На международной конференции «Мировой кризис в образовании» (США) одной из причин кризиса в образовании была названа «непригодность образовательных программ вследствие отставания реорганизации образования от изменений в других социальных областях, т.к. официальные системы образования слишком

медленно адаптируются к социально-экономическим изменениям, их развитие сдерживает не только собственный консерватизм, но и инерция самих обществ» [4, с. 132].

Алвин Тоффлер, лауреат нобелевской премии, в своей книге «Футурошок» писал: «То, что изучается в нашей образовательной системе сегодня... является безнадёжным анахронизмом... Быстрое устаревание знаний и увеличение продолжительности жизни — причина того, что навыки, полученные в юности, вряд ли будут актуальны в старости или даже в зрелые годы. Супериндустриальное образование должно, исходя из вышесказанного, создать серьёзные предпосылки для пожизненного образовательного процесса по типу «исключение – включение»» [104, с. 324-327]. По его мнению, знания, умения и навыки, получаемые в образовательном учреждении, быстро устаревают, в условиях всё ускоряющихся социальных перемен уклад жизни меняется чаще, чем происходит смена поколений. Образовательные программы на момент поступления в образовательное учреждение уже не соответствуют времени. А. Тоффлер утверждал, что в современном мире человек должен быть готов учиться на протяжении всей жизни. Г.Б. Корнетов в статье «Мировой кризис образования: пути преодоления» подчеркивает, что «необходимо совершенствование в своей профессии, а в более широком смысле — приобретение компетентности, позволяющей справляться с различными ситуациями, многие из которых невозможно предвидеть. Эта компетентность и квалификация станут более доступными в случае, если студенты будут иметь возможность проверить свои способности и приобрести опыт, принимая участие параллельно учёбе в различных видах профессиональной или социальной деятельности. Для этого необходимо уделять больше внимания различным возможным формам чередования обучения» [40, с. 6].

Впервые на проблему соотношения формальной и неформальной составляющих образования обратил внимание Ф. Кумбс в монографии «Кризис образования в современном мире» (1970 год), где он отмечал, что



образовательная система должна состоять не только из программ формального образования, но и включать «систематические программы и формы образования и подготовки, которые лежат за их пределами... так называемые неформальные виды образования» [49, с. 14].

В своей работе «New Pathsto Learning for Rural Children and Youth» Кумбс, Проссер и Ахмед приводят базовую категоризацию образования и поясняют различие между формальным, информальным и неформальным образованием.

Под формальным образованием (formal education) понимается «иерархически структурированная, хронологически упорядоченная «система образования», проходящая от начальной школы до университета и включающая, в дополнение к общим академическим исследованиям, различные специализированные программы и учреждения для очной технической и профессиональной подготовки» [116, с. 8].

Под информальным образованием (informal education) они представляют «процесс, длящийся на протяжении всей жизни, в ходе которого каждый человек приобретает взгляды, ценности, навыки и знания на основе повседневного опыта, а также воспитательного влияния и ресурсов в его или ее окружении – от семьи и соседей, на работе и в играх, на рынке, в библиотеке и средствах массовой информации» [116, с. 8].

Неформальное образование (non-formal education), по их мнению, это «любая организованная образовательная деятельность вне установленной формальной системы – независимо от того, действует ли она отдельно или является важной частью какой-либо более широкой деятельности, – которая предназначена для обслуживания определенных учебных клиентов и целей обучения» [116, с. 8].

Авторы утверждают, что данные виды образования отличаются в основном административным характером, так формальное образование связано с образовательными организациями; неформальное – с общественными группами и

другими организациями; а все, что осталось, например, взаимодействие с людьми, охватывает неформальное образование.

Алан Роджерс выделил в неформальном образовании следующие подходы: экстраформальное (как все образование вне формальной системы), антиформальное (как противоположность формальному образованию), параформальное (почти то же самое, что и формальное образование), интраформальное (неформальные элементы в рамках формальной образовательной системы) [120, с. 70].

Т. Симкинс (1976), проанализировав программы неформального и формального образования с учетом целей, сроков, содержания обучения, способа предоставления и контроля, пришел к выводу, что, не смотря на гибкость программ неформального образования они все равно остаются в рамках учебных программ. П. Фордхэм (1993) в дальнейшем сравнил основные характеристики неформального и формального образования – таблица 3 [118, с. 12-15].

Таблица 3 – Характеристики формального и неформального образования

Характеристики	Формальное образование	Неформальное образование
Цели	Долгосрочные, основанные на общих критериях	Краткосрочные и конкретные, не основанные на общих критериях
Сроки	длительный цикл/ полный рабочий день	короткий цикл/ неполный рабочий день
Содержание	стандартизированное/ обучающиеся ориентируются на требования к содержанию обучения	индивидуализированное/ ориентировано на практический результат, обучающиеся определяют содержание обучения
Способ предоставления	институализировано, независимо от окружающей среды, жестко структурировано, ориентировано на педагога и ресурсоемко	ориентировано на обучающихся, связано с сообществом, гибкое, ориентировано на обучающихся, ресурсосберегающее
Контроль	внешний / иерархический	самоуправление/ демократический

Из данной таблицы видно, что Т. Симкинс и П. Фордхэм неформальное образование и формальное считают полными противоположностями друг другу.

Согласно Фордхэму (1993), постоянной дискуссией о неформальном образовании были темы проявления интереса обучающихся к данному типу образования, организация и планирование образовательных программ предпочтительна самими обучающимися.

На 36-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО в ноябре 2011 года была принята Международная стандартная классификация образования (далее – МСКО 2011). Согласно данной классификации под формальным образованием понимается «институционализированное, целенаправленное, спланированное при участии государственных организаций и признанных государством частных организаций образование, что в целом составляет систему формального образования страны» [63, с. 11].

Неформальное образование представляет собой «образование, которое институционализировано, целенаправленно и спланировано лицом или организацией, обеспечивающей предоставление образовательных услуг. Определяющей характеристикой неформального образования является то, что оно является дополнением и/или альтернативой формальному образованию в обучении в течение всей жизни индивидуума» [63, с. 11].

Информальное образование определяется как «формы обучения, которые являются целенаправленными или тщательно спланированными, но не институционализированными... менее организовано и менее структурировано, чем формальное или неформальное образование... может включать учебную деятельность в семье, на рабочем месте, по месту жительства и в повседневной жизни, и направленность его определяется самостоятельно, семьей или социумом» [63 с. 12].

На валидацию и продвижение неформального образования направлены Симпозиум по неформальному обучению и конференция Совета Европы и

Ресурсного центра SALTO «Мосты для признания», в ходе которых были выделены основные признаки неформального образования:

- добровольность;
- доступность;
- ориентация на педагогические цели;
- взаимодополнение, в том числе формальное;
- опора на опыт;
- стремление к удовлетворению запросов обучающихся [28, с. 9].

В 2003 году была опубликована Рекомендация Совета Европы о содействии и признании неформального обучения молодежи.

В России понятие «неформальное образование» несет в себе оттенок противопоставления «формальному образованию», понимается как альтернативное, контркультурное, чаще всего более прогрессивное, новаторское. При этом к ряду практик, определяемых в России как «неформальное», инновационное, альтернативное образование, не подходит определение ЮНЕСКО, поскольку программы достаточно структурированы, спланированы и предполагают выдачу сертификата.

Развитию неформального образования в нашей стране способствовали Меморандум непрерывного образования Европейского союза, принятый Лиссабонским саммитом Европейского Совета в марте 2000 года [83], Государственная программа РФ «Развитие образования на 2013 – 2020 годы» [23].

В Меморандуме непрерывного образования, опубликованном Евросоюзом, определяются три вида образовательной деятельности:

- формальное образование, завершающееся выдачей общепризнанного диплома или аттестата;
- неформальное образование, обычно не сопровождающееся выдачей документа, происходящее в образовательных учреждениях или общественных организациях, клубах и кружках, а также во время индивидуальных занятий с репетитором или тренером;

– информальное образование, наша индивидуальная познавательная деятельность, сопровождающая нашу повседневную жизнь и не обязательно носящая целенаправленный характер [1, с. 25].

В модели «Российское образование – 2020» под неформальным образованием понимают «курсы, тренинги, короткие программы, которые могут предлагаться на любом этапе образования или профессиональной карьеры» [83, с. 33]. Суть системы неформального образования в «переходе от централизованных и жестко организованных траекторий профессиональной подготовки к свободной встрече широкого предложения образовательных услуг и многообразных потребностей в повышении квалификации, в освоении новых знаний и технологий» [83, с. 33].

В российском образовательном дискурсе теоретическими вопросами, связанными с определением характеристик неформального образования, занимались многие ученые (Э.С. Бабаева [4, 5], Н.И. Бычкова [13], В.Ф. Взятыйшев [18], С.Г. Вершловский [16, 17], Р. Даве [117], О.В. Ройтблат [81]).

На основе обобщения научных источников можно выделить **основные характеристики неформального образования**, классифицированные по основаниям: содержание обучения, организация обучения, личная заинтересованность, которые позволяют раскрыть его принципиально неформализуемый характер (таблица 4).

Таблица 4 – Классификация основных характеристик неформального образования

Основание	Описание
1	2
Содержание обучения	<p>Большой выбор учебных планов.</p> <p>Обучение направлено на практику (а не на академизм).</p> <p>Ориентация на конкретные учебные запросы (узконаправленные задачи).</p> <p>Избыточность образовательных возможностей.</p> <p>Мобильность в быстро изменяющихся условиях окружающего мира.</p> <p>Развитие индивидуальных качеств.</p> <p>Обеспечение возможностей для более успешного понимания</p>

Продолжение таблицы 4

1	2
Организация обучения	Краткосрочность обучения с гибким графиком. Индивидуально направленное обучение. Демократический стиль преподавания. Отношения между обучающими и обучаемыми построены на взаимном уважении. Отсутствие принудительного характера, деятельность основывается на собственной мотивации людей (наличие самоуправления). Имеет систематический, но не повседневный характер. Использование различных методов обучения
Личная заинтересованность	Добровольность. Оценивание учащимися получаемых результатов на основе значимых для них критериев. Внутренняя ответственность обучающихся за результат образовательной деятельности

В данном исследовании под **неформальным образованием** будем рассматривать образование за пределами формального, которое может быть институционализированным, целенаправленным и спланированным самим обучающимся и/или образовательной организацией, осуществляться в виде коротких программ на любом этапе обучения с целью повышения качества формального образования [75].

На сегодняшний день между неформальным и формальным образованием устанавливаются отношения взаимодополнения, так декларация ООН подчеркивает «обеспечение качественного образования должно осуществляться не только путем устранения разрыва между формальным и неформальным образованием, но и посредством обеспечения их взаимодополняемости» [27, пункт 40, подпункт 3]. Все это говорит о необходимости взаимодействия данных видов образования. Особенно это актуально при подготовке студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации.

С целью интеграции практик неформального образования в формальную систему образования была изучена нормативная база отечественной системы среднего профессионального образования. Основными источниками явились Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» [82] и Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования по специальностям:

- 09.02.07 Информационные системы и программирование [106],
- 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) [107].

Согласно Закону «Об образовании» установлены формы получения образования и формы обучения [82, статья 17], а именно:

– «в организациях, осуществляющих образовательную деятельность – с учетом потребностей, возможностей личности и в зависимости от объема обязательных занятий педагогического работника с обучающимися осуществляется в очной, очно-заочной или заочной форме;

– вне организаций, осуществляющих образовательную деятельность (в форме семейного образования и самообразования) – осуществляется с правом последующего прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации в организациях, осуществляющих образовательную деятельность» [82, статья 17, пункты 1 и 2.].

Закон допускает сочетание различных форм получения образования и обучения.

Термин «неформальное образование» в Законе «Об образовании» отсутствует, но указывается, что «формы обучения по основным программам профессионального обучения определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно» [82, статья 17, п. 5].

Также в Законе «Об образовании» сказано, что «Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования обеспечивают: ...вариативность содержания образовательных программ соответствующего уровня образования, возможность формирования

образовательных программ различных уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся» [82, статья 11].

Пункт 1 статьи 15 Закона «Об образовании» регламентирует сетевую форму реализации образовательных программ, которая предоставляет возможность освоения образовательных программ обучающимся с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность [82, статья 15, пункт 1].

Также Законом «Об образовании» статьей 3 «Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования» предусмотрены академические свободы педагогическим работникам в выборе форм обучения, методов обучения и воспитания [82, статья 3].

ФГОС СПО по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование [106] и 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) [107] не содержат информации по возможностям интеграции практик неформального образования, но содержит требования к структуре образовательной программы специальности – «... Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть). Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих профессиональных компетенций.... Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда» [106, 107].



Так, требования к результатам освоения образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, указывают, что у выпускника в результате освоения образовательной программы должна быть сформирована общая компетенция ОК 03. – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие [106]; по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) – ОК 8. – Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации и ОК 9. – Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности [107]. Приведенные компетенции весьма актуальны для ИТ-отрасли, технологии которой постоянно меняются.

Для полноценного формирования указанных компетенций необходимо задействовать ресурсы неформального образования, используя время, отведенное в учебных планах для самостоятельной работы обучающихся, согласно часовой нагрузке учебных планов.

В настоящее время на рынке ИТ-образования существует множество курсов, видео-уроков для студентов, позволяющих ликвидировать дефициты в обучении. По количеству и востребованности образовательных курсов, а также возможности обучаться бесплатно и получить сертификат, подтверждающий обучение, нами были выделены *образовательные ресурсы*: [stepik.org](http://stepik.org) – образовательная платформа и конструктор открытых онлайн-курсов и уроков; [coursera.org](http://coursera.org) – проект по онлайн-обучению от ведущих мировых университетов; <https://academy.yandex.ru> – курсы и лекции по цифровым профессиям от Яндекса; <https://www.21-school.ru> – школа программирования от Сбера; <https://edunano.ru> – проект автономной некоммерческой организации «eНано» для специалистов сферы высоких технологий; <https://school.hh.ru> – школа программистов; <https://htmlacademy.ru> – интерактивные онлайн-курсы HTML Academy; [intuit.ru](http://intuit.ru) – Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»; <https://lift-bf.ru/> – Лифт в будущее – программа обучения, профориентации и карьерного сопровождения от

компаний группы АФК «Система»; <https://netology.ru> – обучение современным профессиям онлайн и другие.

Таким образом, в настоящее время предлагается большое разнообразие различных курсов, призванных ликвидировать дефициты в обучении, необходимо только их правильно подобрать под запросы каждого студента.

Этому будет способствовать специально организованное педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа, направленное на расширение возможностей качественного профессионального образования и их личностного развития.

### **1.3. Проектирование дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации**

Основные результаты профессионально-личностного развития выпускника колледжа определяются не только знаниями, умениями, что достигается за счет освоения базовых теоретических знаний и практической подготовки, но и профессиональной зрелостью студента, его мотивацией, активной позицией, энтузиазмом в освоении выбранной специальности. А этому, в свою очередь, способствует создание специальных дополнительных условий, расширяющих возможности качественного профессионального образования и личностного развития студентов колледжа. Одним из таких условий является педагогическое сопровождение подготовки студентов [76].

Большинство исследователей отождествляют понятие сопровождения с определением, данным С.И. Ожеговым: «сопровождать, значит, сопутствовать чему-либо, служить приложением, дополнением к чему-либо» [72, с. 985].

В педагогике термин «сопровождение» начал активно использоваться во начале 90-х годов двадцатого века для обозначения педагогических практик, представляющих собой недирективные способы работы с индивидуальностью,

субъектностью человека, таких как тьюторство (tutor – тьютор, куратор), коучинг (coach – коуч – «помогает человеку: прояснить и уточнить области и цели его развития, проверить цели и задачи на органичность миру личности, реалистичность, расставить приоритеты, сформулировать цели и измеримые показатели их достижения, выстроить программу своего развития, план достижения результатов, отслеживать продвижение к поставленным целям, при необходимости вносить в программу развития изменения» [39], менторство/наставничество (ментор – mentor– наставник) и др.

В эти же годы появляется педагогика поддержки (О.С. Газман [21]) и теория педагогического сопровождения (Е.И. Казакова [37]), в которых приводится обоснование необходимости сопровождения (поддержки, помощи, содействия, создания условий) самоопределения, саморазвития, становления субъектности воспитанников.

Концепция О.С. Газмана позволяет обратить внимание педагогов на необходимость создания условий для самореализации индивидуальности каждого ребенка. О.С. Газман в своих работах обосновал саморазвитие каждого ребенка и обозначил пространство индивидуализации при помощи особой педагогической деятельности [21]. Под педагогической поддержкой он понимал «процесс совместного с ребенком определения его собственных интересов, целей, возможностей и путей преодоления препятствий (проблем), мешающих ему сохранить свое человеческое достоинство и самостоятельно достигать желаемых результатов в обучении, самовоспитании, общении, здоровом образе жизни» [21, с. 59].

Е.И. Казакова и А.П. Тряпицына термин «сопровождение» описывают, как деятельность, направленную на создание условий для принятия обучающимся оптимального пути решения в различных жизненных ситуациях – вхождение в «зону развития» [38].

И.А. Липский основной целью педагогического сопровождения называет «целенаправленное развитие личности сопровождаемого человека,

осуществляемое посредством специальных педагогических систем (образования, просвещения, воспитания, обучения, подготовки) в их институциональном (структурном) оформлении» [53, с. 280].

Г.В. Безюлева соотносит сопровождение с процессом профессиональной адаптации студентов, при этом само сопровождение не включается в него [8].

Педагогическое сопровождение, с точки зрения Е.А. Александровой, представляет собой деятельность «привентивного научения ребенка самостоятельно планировать свой жизненный путь и индивидуальный образовательный маршрут, организовывать жизнедеятельность, разрешать проблемные ситуации, а также в перманентной готовности взрослого адекватно отреагировать на ситуации эмоционального дискомфорта растущего человека» [1, с. 5], а также «как процесс создания педагогом первичных ситуаций для того, чтобы обучающийся смог сознательно и самостоятельно разработать индивидуальную образовательную траекторию, и вторичных ситуаций – чтобы он мог ее реализовать посредством адекватного ответственного выбора стратегии учения, общения, поведения, выхода из конфликтных и проблемных ситуаций, не противоречащего его индивидуальной оценочной системе и социокультурным нормам» [1, с. 24]. В своей работе Е.А. Александрова классифицирует варианты педагогического сопровождения, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Классификация вариантов педагогического сопровождения

Основание	Варианты	Описание
1	2	3
по степени участия взрослого	непосредственное	осуществляется в диалоге с обучающимся
	опосредованное	используются мифы, пословицы, поговорки, притчи, афоризмы
по времени оказания	опережающее	предоставляется обучающемуся «информация для размышления» до возникновения проблемы, для разработки вариантов разрешения проблемы
	своевременное	в момент возникшей потребности, выражается в запросе обучающегося

Продолжение таблицы 5

1	2	3	
	предупреждающее	оказывается после встречи обучающегося с проблемой, для снятия напряжения, с помощью создания условий для анализа ситуации и предупреждения ее появления в дальнейшем	
по длительности	единовременное	педагог уверен в способности обучающегося самостоятельно справиться с проблемой, если проявляются внутренние резервы обучающегося и уверенность в собственных силах	
	пролонгированное	при длительном процессе самостоятельного разрешения проблемы обучающимся, постоянное наблюдение и вмешательство педагога, в случае необходимости	
	дискретное	для корректировки развития ситуации время от времени	
с позиции разработки и реализации индивидуальных образовательных траекторий	«опека»	обучающийся разработать индивидуальную образовательную траекторию	обучающийся не может ориентироваться в содержании образования или в проблемной ситуации, педагог занимает патерналистскую позицию
	«забота»	самостоятельно не может или не планирует восполнить очевидные пробелы	педагог отслеживает поведение, учебную деятельность обучающегося и вмешивается даже, если обучающийся сам может справиться с ситуацией
	«защита»	в образовании	педагог ограничивает, отстаивает интересы обучающегося, только в случае грозящей опасности, если обучающийся не справляется сам
	«наставничество»	проектирование индивидуальной образовательной траектории принадлежит педагогу	конструктивное творческое взаимодействие – «делай, как Я», если необходимо обучить репродуктивным или алгоритмизированным действиям при отсутствии возможности создания проблемно-поисковой ситуации

Продолжение таблицы 5

1	2	3	
	«помощь»	проектирование индивидуальной образовательной траектории принадлежит обучающемуся;	помощь оказывается, когда у обучающегося возникают затруднения, чтобы справиться с учебной проблемной ситуацией самому. Роль педагога – «врач-консультант», «советник по процессу»
	«поддержка»	педагог наблюдает, анализирует ситуацию, разрабатывает системы эвристических заданий и пр.	создание атмосферы, благодаря которой у обучающегося создается «чувство плеча», создание атмосферы «мы рядом, мы вместе». Роль педагога – «друг», «плечо», «адвокат», «консультант», «катализатор»

Ряд авторов рассматривают сопровождение как условие успешного обучения. По мнению Е.К. Исаковой, Д.В. Лазаренко [36] и С.В. Сильченковой [93] сопровождение – это форма профессиональной деятельности, направленная на создание условий для личностного развития и самореализации воспитанников, развития их самостоятельности и уверенности в различных ситуациях жизненного выбора. Данное определение раскрывает цели сопровождения как конкретные результаты развития личности.

М.Р. Битянова определяет понятие сопровождения как проектирование образовательной среды, исходящее из общегуманистического подхода к необходимости максимального раскрытия возможностей и личностного потенциала обучающегося (создание условий для максимально успешного обучения данного конкретного обучающегося) [9].

По мнению И.Э. Куликовской «педагогическое сопровождение» – это системный инструментарий педагогической деятельности [43], П.А. Эльканова определяет педагогическое сопровождение, как пролонгированную педагогическую поддержку [112], З.Р. Максимова под педагогическим сопровождением понимает сферу деятельности преподавателя, в основе которой лежит продуктивное взаимодействие со студентами [61]. В.А. Сластенин приводит следующее определение педагогическому сопровождению – «процесс заинтересованного наблюдения, консультирования, личного участия, поощрения

максимальной самостоятельности подростка в проблемной ситуации при минимальном, по сравнению с поддержкой, участии педагога» [112 с. 191]. И.В. Крыжановская термин «педагогическое сопровождение» трактует как специально организованный и личностно ориентированный процесс помощи студентам, с целью их профессионального роста и социализации, построенный на основе поддержки развития способности карьерного проектирования [42]. А.В. Мудрик трактует педагогическое сопровождение как сферу деятельности преподавателя, которая направлена на приобщение обучающегося к социально-культурным и нравственным ценностям, необходимым для самореализации и саморазвития [65 с. 32].

Как видим, исследователи дают разные трактовки понятию педагогического сопровождения, мы можем выделить **основные черты**, присущие педагогическому сопровождению: предполагает активное взаимодействие педагога и обучающегося, направлено на устранение проблемных ситуаций, которые мешают достижению планируемых результатов.

В нашем исследовании основной акцент делается на педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА. Поэтому, под **педагогическим сопровождением подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА** будем понимать *создание в течение всего периода обучения студентов комплекса организационно-педагогических условий, обеспечивающих актуализацию содержания обучения в рамках интеграции практик формального и неформального обучения.*

Для организации педагогического сопровождения в течение всего периода обучения студентов колледжа к обновленной форме ГИА были выделены необходимые педагогические условия: структурирование общей цели по курсам обучения; разработку и ежегодную актуализацию основной образовательной программы по специальности, в соответствии с требованиями работодателей и рынка труда при помощи матрицы компетенций; ежегодное повышение квалификации преподавателей; использование разработанных комплексных

практических заданий и обновляемых ежегодно комплектов оценочной документации демонстрационного экзамена для выявления «дефицитов» у студентов, а также диагностические методики уровня учебно-профессиональной мотивации и рефлексивного критерия; образовательные ресурсы неформального образования и технологии взаимообучения и смешанного обучения для преодоления «дефицитов» у студентов.

Данные педагогические условия были соотнесены с компонентами разработанной в процессе исследования дидактической модели педагогического сопровождения в течение всего периода обучения студентов колледжа к обновленной форме ГИА.

При проектировании дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к государственной итоговой аттестации будем использовать определение исследователей А.М. Новикова и Д.А. Новикова, которые рассматривают модель как искусственно создаваемый образ, содержащий множество компонентов, образующих определенную целостность [67, с. 271]. Функции модели позволяют достаточно просто объяснить наблюдаемые явления и процессы за счет ее абстрагирования (дескриптивная); отражают возможность предсказывать ее будущие свойства и состояния (прогностическая) и построить ее нормативный образ с использованием критериев [68, с. 198-199].

В нашем исследовании дидактическая модель педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА, представленная на рисунке 4, разработана с учетом следующих научных подходов.

Личностно-ориентированный подход (Н.А. Алексеев [3], Е.В. Бондаревская [11], К. Роджерс [80], В.В. Сериков [86, 87, 88], В.А. Сластенин [97, 98], И.С. Якиманская [114]) определяющий приоритетность потребностей, целей и ценностей развития личности обучающегося, позволил максимально учесть индивидуальные, субъектные и личностные особенности



обучающихся. С этих позиций сопровождение было ориентировано на потребности и интересы конкретного обучающегося, логику его развития, а не на заданные извне задачи.

Деятельностный подход (Л.С. Выготский [20], В.В. Давыдов [25], Л.В. Занков [29], В.С. Леднев [50], А.Н. Леонтьев [51], И.Я. Лернер [52], П.Ф. Кубрушко [47], С.Л. Рубинштейн [84], М.Н. Скаткин [95], Н.Ф. Талызина [103], Д.Б. Эльконин [113]) позволяет рассматривать обучение как сотрудничество преподавателя и обучающихся в ходе овладения знаниями и решения учебных проблем. При данном подходе основным элементом работы обучающихся является освоение видов деятельности: учебно-исследовательской, поисково-конструкторской, творческой и др. Как пишет Л.С. Выготский, «в основу процесса должна быть положена личная деятельность ученика...» [20, с. 82], так как именно в деятельности обучающийся осваивает новое и продвигается вперед по пути своего развития, для него его деятельность, есть не просто и не столько учебная деятельность, а сколько настоящая жизнедеятельность [115]. В нашем случае деятельностный подход был использован при разработке алгоритма диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА.

Компетентностный подход (В.И. Байденко [6, 7], В.А. Болотов [10], В.Н. Введенский [14], А.А. Вербицкий [15], Э.Ф. Зеер [30], И.А. Зимняя [31], Г.И. Ибрагимов [34], П.Ф. Кубрушко [44, 45, 46, 48], Т.Ю. Ломакина [59], В.В. Сериков [90], А.В. Хуторской [108]) закреплён в Федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования в 2010 году. В нашем случае компетентностный подход предполагает не освоение студентом отдельных умений и знаний, а овладение ими в комплексе, что было использовано при разработке заданий демонстрационного экзамена, что способствовало формированию общих и профессиональных компетенций выпускника и реализации их на практике.

Структура дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА выстроена в логике образовательного процесса и состоит из следующих компонентов (рисунок 4), которые реализуются на каждом этапе обучения.

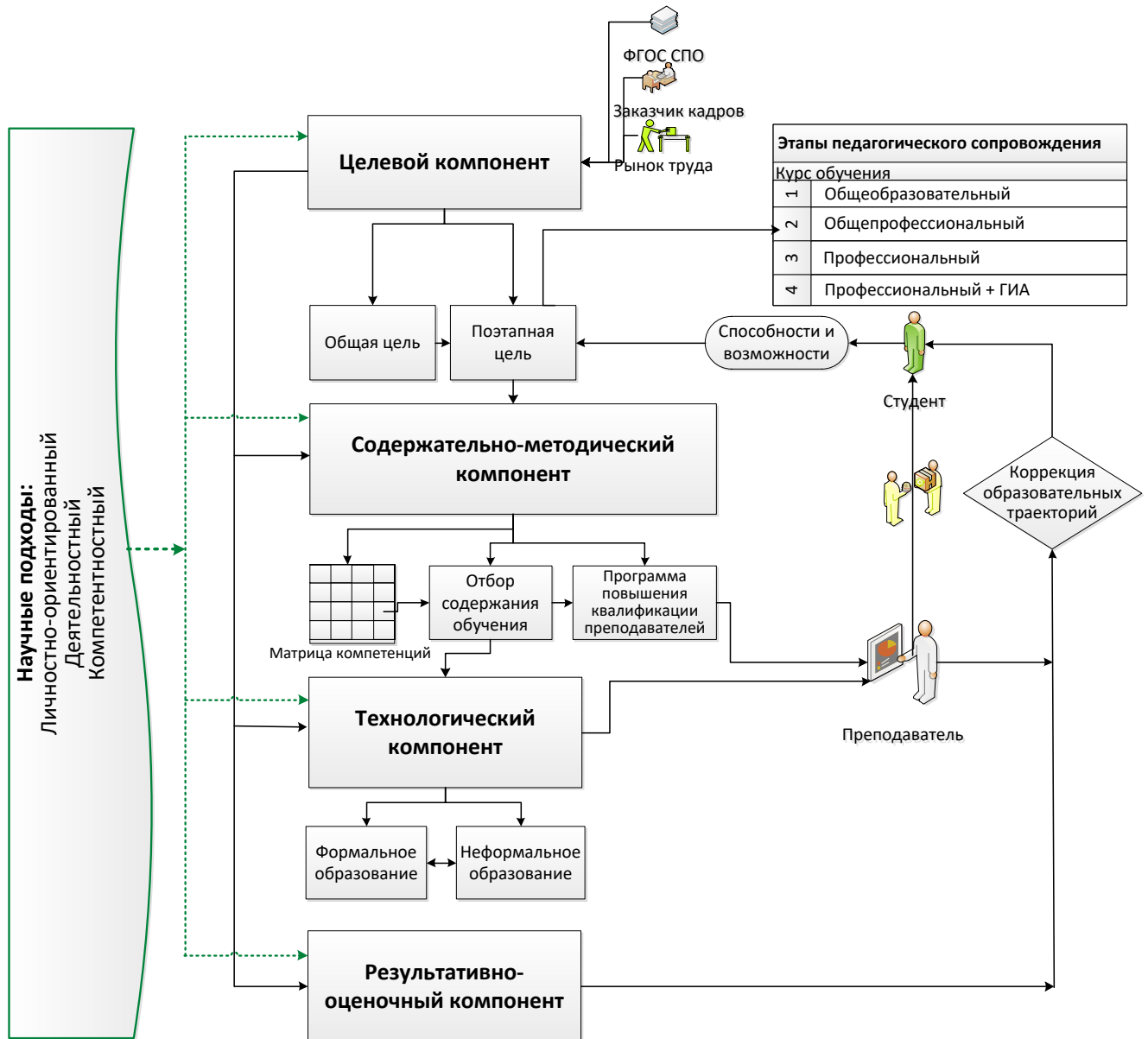


Рисунок 4 – Дидактическая модель педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации

*Целевой компонент* ориентирует на общие и поэтапные целевые установки педагогического сопровождения. Общая цель формулируется на основе ФГОС

СПО по специальности, требований заказчика кадров и рынка труда и конкретизируется в задачах педагогического сопровождения на каждом этапе обучения с учетом способностей и возможностей личности студента в течение всего периода подготовки.

*Содержательно-методический компонент* отражает методику отбора содержания обучения студентов с учетом их дефицитов в знаниях и компетенциях, а также изменениях в требованиях заказчиков кадров на каждом этапе обучения (актуализация основной образовательной программы с помощью матрицы компетенций) и содержание программы повышения квалификации преподавателей в качестве тьютора, обеспечивающего педагогическое сопровождение студента.

*Технологический компонент* обеспечивает реализацию отобранного содержания на основе интеграции формального и неформального обучения, взаимодействие студента и преподавателя-тьютора на различных видах занятий (аудиторные, дополнительные, самостоятельные, практические, домашние и др.) с привлечением активных форм обучения (имитационная игра, проблемное обучение, деловая игра, под руководством наставников самостоятельное проведение профориентационных мероприятий и мастер-классов для школьников и т.п.).

*Результативно-оценочный компонент* содержит методики коррекции индивидуальных образовательных траекторий студентов по ликвидации дефицитов, которые включают критерии и показатели оценки и самооценки по формированию компетенций, тесты и профессиональные задания, практики неформального образования.

Формируя первый элемент *целевого компонента дидактической модели*, мы опирались на мнение С.Б. Давлетчиной, определяющей цель, как основной результат педагогической деятельности, который «предвосхищает и направляет движение общего труда педагога и его студентов к их общему результату» [24, с. 58].

Основная цель нашей модели – организовать педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА по ИТ-специальностям. Преподаватель должен сопровождать и, в исключительных случаях, ненавязчиво корректировать траекторию профессиональной подготовки студентов колледжа, при этом важным является предоставление самостоятельности студентам.

Достижение поставленной цели обеспечивается с помощью решения следующих задач:

1) оценка знаний, умений и навыков (далее – ЗУН) студентов – здесь задействованы независимая экспертная оценка, анализ и самоанализ динамики подготовки к ГИА;

2) организация взаимодействия преподавателя и студента – осознание самим студентом смысла и значения собственного образования, своего призвания, способностей, формирование профессионала своего дела – преподаватель выступает в роли тьютора;

3) планирование обучения в зависимости от выявленных в процессе оценки ЗУН дефицитов;

4) содействие в разрешении затруднений – оказание помощи студентам при возникающих затруднениях, в соответствии с их способностями и уровнем подготовки, с учетом сложности проблемы и в объеме, достаточном для решения данной проблемы студентом самостоятельно.

***Содержательно-методический компонент дидактической модели*** включает: разработку матрицы компетенций; внесение изменений в содержание ООП; разработку программы повышения квалификации для преподавателей, с учетом произведенных изменений.

Рассмотрим подробнее каждое направление данного компонента.

*Матрица компетенций* ориентирована на профессиональный стандарт, а также на требования демонстрационного экзамена, позволяет наглядно отразить изменения в требованиях рынка труда, произошедших за год, и является

основанием для актуализации содержания основной образовательной программы (ООП).

Актуализация содержания образовательной программы по ИТ-специальностям колледжа, входящим в ТОП-50 (например, 09.02.07 Информационные системы и программирование), должна предусматривать, что выпускник в результате подготовки к государственной итоговой аттестации должен закрепить не только общие и профессиональные компетенции, но и трудовые функции профессионального стандарта, соотнесенного с квалификацией выпускника и разделами спецификаций компетенций.

По этой специальности ФГОС СПО предусмотрены следующие квалификации:

- администратор баз данных;
- специалист по тестированию в области информационных технологий;
- программист;
- технический писатель;
- специалист по информационным системам;
- специалист по информационным ресурсам;
- разработчик веб и мультимедийных приложений.

Каждой из перечисленных квалификаций соответствует свой профессиональный стандарт (таблица 6) [106].

Таблица 6 – Соответствие квалификации профессиональному стандарту

Наименование квалификации	Код и наименование профессионального стандарта
Программист	06.001 Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635)

## Продолжение таблицы 6

Наименование квалификации	Код и наименование профессионального стандарта
Специалист по тестированию в области информационных технологий	06.004 Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный № 32623)
Администратор баз данных	06.011 Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846)
Специалист по информационным ресурсам	06.013 Профессиональный стандарт "Специалист по информационным ресурсам", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 629н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный № 34136)
Специалист по информационным системам	06.015 Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361)
Разработчик веб и мультимедийных приложений	06.035 Профессиональный стандарт "Разработчик Web и мультимедийных приложений", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, регистрационный N 45481)

При актуализации образовательной программы среднего профессионального образования образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, а также с учетом требований рынка труда.

Так как в обновленную форму проведения ГИА включен демонстрационный экзамен, который проводится с учетом требований рынка труда и работодателей, то при разработке образовательной программы специальности нужно учитывать и требования к результатам в части освоения разделов компетенции демонстрационного экзамена. Поэтому, перед началом рассмотрения учебного плана специальности необходимо составить **матрицу компетенций** (пример фрагмента матрицы компетенций приведен в приложении Б). В случае если часть компетенций остается не охваченной дисциплинами, которые рекомендованы примерной основной образовательной программой (ПООП) по специальности СПО, целесообразно добавить необходимые дисциплины, в рамках которых будут освоены незадействованные компетенции.

Таким образом, перед началом каждого учебного года, используя полученную матрицу компетенций, необходимо **внести изменения в содержание ООП**.

Для организации качественного педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА по ИТ-специальностям педагог, обеспечивающий педагогическое сопровождение, должен быть к этому хорошо подготовлен. В соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» «педагогические работники обязаны выполнять свою деятельность на высоком профессиональном уровне; применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания, систематически повышать свой профессиональный уровень» (ст. 48, пункты 1 и 5).

Для подготовки преподавателя-тьютора в процессе исследования был разработан курс **повышения квалификации преподавателей**, где охвачены темы нормативно-правового содержания, психолого-педагогического, тьюторского и профессионального, касающегося ИТ-области (программа данного курса приведена в приложении В.)

**Технологический компонент** дидактической модели подразумевает интеграцию формального и неформального обучения на основе учебных занятий при изучении нового материала и его закреплении, при самостоятельной работе студентов, домашней работе, ликвидации дефицитов. Педагогу при этом приходится выступать не только в роли тьютора, но и воспитателя, и коуча, и медиатора, и конфликтолога, и ментора. Мы опираемся на идею О.С. Газмана, автора технологии индивидуализированного (персонифицированного) воспитания, показавшего в своих работах, что педагогическая поддержка и сопровождение развития личности человека – не просто сумма разнообразных методов коррекционно-развивающей работы, а комплексная система, особая культура поддержки и помощи человеку в решении задач развития, обучения, воспитания [22].

**Результативно-оценочный компонент** позволяет провести поэтапную оценку и самооценку по формированию компетенций и выявлению дефицитов, а также оценить результаты организованного педагогического сопровождения. На каждом курсе обучения проводится экспертная оценка и самооценка знаний, умений и навыков с целью выявления у студентов дефицитов и организации их коррекции по ходу обучения: входная оценка на 1 курсе, на 2 курсе (перед началом дисциплин общепрофессионального цикла), на 3 курсе (перед началом дисциплин профессионального цикла), на 4 курсе (за семестр до государственной итоговой аттестации, после прохождения производственной практики).

Более подробно алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации будет рассмотрен в параграфе 2.1.

### **Выводы по первой главе**

1. При сравнении традиционной и обновленной форм проведения ГИА, были выявлены существенные отличия в части: содержания и оценки



измерительных материалов, оценивания знаний, умений, навыков и компетенций, требований к площадкам проведения ГИА, применения единой информационной системы.

2. Проведённый анализ позволил выделить следующие проблемы, влияющие на низкие результаты ГИА, проводимой в обновленной форме: недостаточный уровень оснащения образовательных учреждений необходимым оборудованием; недостаточная научно-методическая проработанность процедуры проведения ГИА в обновленной форме; недостаточная адаптация конкурсных материалов к реализации ГИА в обновленной форме; недостаточный уровень готовности педагогических кадров к реализации обновленной формы ГИА и технологий подготовки обучающихся в колледже, ориентированных на новый качественный уровень сформированности практических навыков и компетенций; психологическая неготовность выпускников к прохождению процедуры ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Задействование в процессе обучения ресурсов неформального образования и самообразования, а также практик педагогического сопровождения студентов позволит решить проблемы, связанные с подготовкой педагогических кадров к реализации обновленной формы ГИА и технологией подготовки обучающихся в колледже, а также психологической неготовностью выпускников к прохождению процедуры ГИА в форме демонстрационного экзамена.

3. Для внедрения практик неформального образования был проведен анализ исследований, раскрывающих содержание этого понятия и рассмотрен опыт использования неформального образования, что позволило уточнить понятие неформального образования как образование за пределами формального, которое может быть институционализированным, целенаправленным и спланированным самим обучающимся и/или образовательной организацией, предоставляющей данное образование, и осуществляться в виде коротких программ на курсах, тренингах на любом этапе обучения с целью повышения качества формального образования.

На основе обобщения научных источников были определены основные характеристики неформального образования, классифицированные по основаниям: содержание обучения, организация обучения, личная заинтересованность. При этом опыт показывает, что ресурсы неформального образования могут быть задействованы в период времени, отведенного в учебных планах для самостоятельной работы обучающихся в формате специализированных курсов, которые подбираются под запросы конкретного студента с целью устранения «дефицитов» в процессе обучения. В исследовании были выделены популярные образовательные ресурсы по количеству реализуемых курсов, доступности, возможности получения сертификата об окончании и востребованности слушателями.

4. Изучение психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования позволило сделать вывод, что педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа, обучающихся по ИТ-специальностям, для успешного прохождения ими государственной итоговой аттестации, проводимой в обновленной форме, расширяет возможности их качественного профессионального образования и личностного развития.

Под педагогическим сопровождением подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА мы понимаем создание в течение всего периода обучения студентов комплекса организационно-педагогических условий, обеспечивающих актуализацию содержания обучения в рамках интеграции практик формального и неформального обучения: структурирование общей цели по курсам обучения; разработку и ежегодную актуализацию основной образовательной программы по специальности, в соответствии с требованиями работодателей и рынка труда при помощи матрицы компетенций; ежегодное повышение квалификации преподавателей; использование разработанных комплексных практических заданий и обновляемых ежегодно комплектов оценочной документации демонстрационного экзамена для выявления «дефицитов» у студентов, а также диагностические методики уровня учебно-

профессиональной мотивации и рефлексивного критерия; образовательные ресурсы неформального образования и технологии взаимообучения и смешанного обучения для преодоления «дефицитов» у студентов.

В исследовании были выделены основные черты, присущие педагогическому сопровождению: предполагает активное взаимодействие педагога и обучающегося, направлено на устранение проблемных ситуаций, которые мешают достижению планируемых результатов.

5. Основываясь на научных подходах (личностно-ориентированный, деятельностный, компетентностный) и на работах исследователей А.М. Новикова и Д.А. Новикова, была спроектирована дидактическая модель педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА.

Разработанная модель состоит из следующих взаимосвязанных компонентов: целевого, содержательно-методического, технологического, результативно-оценочного. Целевой компонент ориентирует на общие и поэтапные целевые установки педагогического сопровождения. Содержательно-методический компонент отражает методику отбора содержания обучения студентов с учетом их дефицитов в знаниях и компетенциях, а также изменениях в требованиях заказчиков кадров на каждом этапе обучения (актуализация основной образовательной программы с помощью матрицы компетенций) и содержание программы повышения квалификации преподавателей в качестве тьютора, обеспечивающего педагогическое сопровождение студента. Технологический компонент обеспечивает реализацию отобранного содержания на основе интеграции формального и неформального обучения, взаимодействие студента и преподавателя-тьютора на различных видах занятий с привлечением активных форм обучения. Результативно-оценочный компонент раскрывает оценку результатов сопровождения.

## Глава 2. Апробация дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации

### 2.1. Алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации

В данном параграфе содержательно раскрыт алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа, обучающихся по специальности 09.02.04 Информационные системы, к обновленной форме государственной итоговой аттестации. Структура алгоритма диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения приведена на рисунке 5.

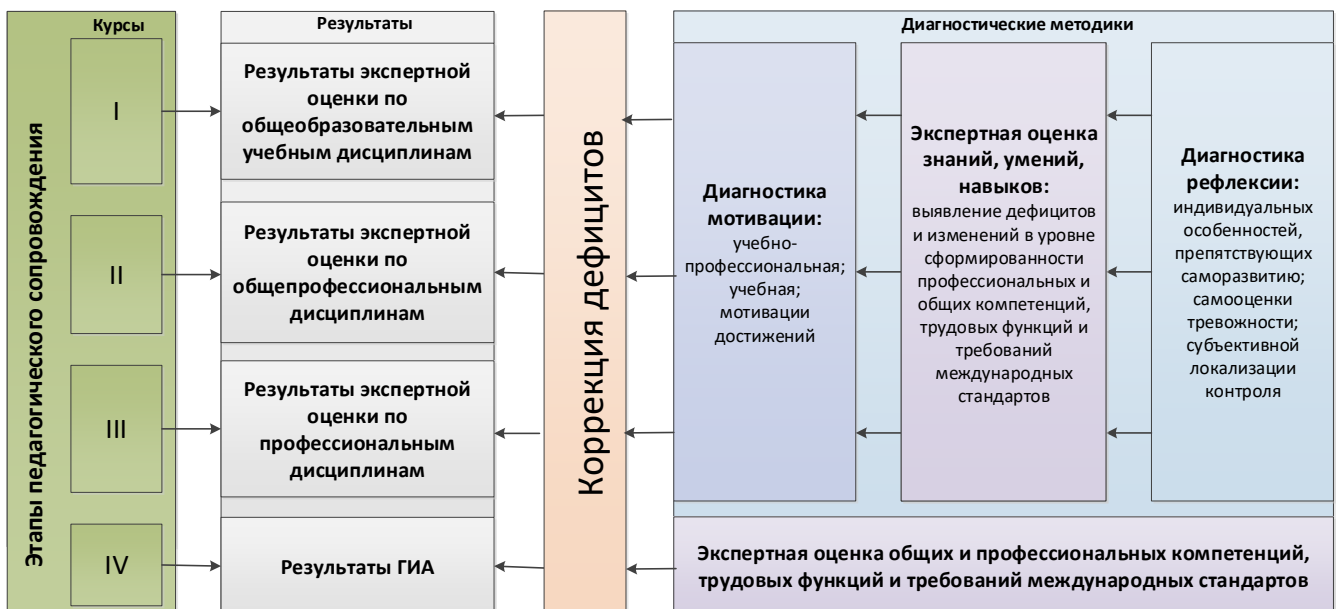


Рисунок 5 – Структура алгоритма диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения

Алгоритм соотносится с этапами педагогического сопровождения в течение всего периода обучения студентов в колледже.

*Этапы педагогического сопровождения* по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) представлены 4 курсами обучения. Перед началом каждого этапа обучения необходимо актуализировать основную образовательную программу и провести курсы повышения квалификации преподавателей.

Актуализация в соответствии с требованиями рынка труда основной образовательной программы по специальности особенно необходима для ИТ-специальностей, где технологии изменяются намного стремительнее, чем в других отраслях. Основная образовательная программа специальности актуализируется с помощью разработанной нами матрицы формируемых компетенций (приложение Б). Данная матрица позволяет определить, какие компетенции не могут быть сформированы представленными в программе образовательными дисциплинами. При актуализации образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Специалист по информационным системам, с помощью матрицы компетенций были выявлены не охваченные дисциплинами ЗУН трудовые функции и общие компетенции: трудовая функция – ТФ-3.1.5 – необходимые знания: Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций, общая компетенция – ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере – знать: Кредитные банковские продукты или уметь: Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Чтобы охватить данные ЗУН, была введена вариативная дисциплина ОП.13 Основы бухгалтерского учета и налогообложения. Это позволило скорректировать образовательную программу на данный год обучения.

Дополнительное обучение преподавателей (повышение квалификации) организуется с привлечением специалистов ИТ-компаний и использованием

дистанционных образовательных технологий в соответствии с произведенными изменениями в образовательной программе.

Программа курса повышения квалификации преподавателей состоит из следующих разделов:

- Введение.
- Целевая установка.
- Планируемые результаты обучения.
- Учебный план.
- Организационно-педагогические условия.
- Информационные технологии и оборудование, задействованные в образовательном процессе.

Программа курса повышения квалификации преподавателей приведена в приложении В.

Каждый этап педагогического сопровождения студентов ориентирован на достижение конкретных результатов, которые оцениваются набором специально отобранных дидактических методик.

*Диагностические методики* включают:

- диагностику уровня учебно-профессиональной мотивации студентов колледжа, в качестве основного критерия профессионального определения будущего специалиста, что способствует активной учебно-профессиональной деятельности;
- диагностику рефлексивного критерия, позволяющего обучающемуся осмыслить степень выполнения поставленных целей и задач, а также вести учет собственных достижений;
- экспертную оценку ЗУН с целью выявления дефицитов и определения происходящих изменений в уровне сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций, а также их дальнейшей коррекции по ходу обучения.

Так как мотивация является основным критерием профессионального становления обучающегося, она позволяет определить содержательную избирательность в учебной деятельности обучающегося. Рассматривая проблемы мотивации у студентов, Г.Е. Смирнова отмечает, что высокий уровень профессиональной мотивации обучающегося является основным условием его эффективной профессиональной деятельности. Профессиональная мотивация основной источник профессионального саморазвития личности, которая направляет в его будущее, обеспечивая активность и настойчивость в достижении поставленных целей. Поэтому в процессе становления специалиста равноценной задачей с другими является развитие профессиональной мотивации [101, с. 86].

Анализируя учебно-профессиональные мотивации студентов, обучающихся в колледже, важно учитывать их структуру, выявить мотивы, которые доминируют и показывают истинные аспекты, отвечающие на вопросы: «Каким специалистом он станет в будущем?», «Какие цели преследует обучающийся?», «Зачем человек вообще поступил на данную специальность?».

Диагностика уровня учебно-профессиональной мотивации студентов проводится два раза в год: в начале первого и в начале второго семестров с первого по третий курс обучения, по специально отобранным методикам (таблица 7), так как учебно-профессиональные мотивы, являясь познавательными, могут формироваться в течение всего процесса обучения.

Таблица 7 – Методики для диагностики уровня учебно-профессиональной мотивации студентов

Период проведения диагностики	Название и автор методики
в начале первого семестра первого и второго годов обучения	Тест учебно-профессиональной мотивации студентов колледжа (Г. Резапкина)
в начале второго семестра первого и второго годов обучения; в начале первого семестра третьего года обучения	Диагностика учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В.А. Якунина, модификация Н.Ц. Бадмаевой)

## Продолжение таблицы 7

Период проведения диагностики	Название и автор методики
в начале второго семестра третьего года обучения	Диагностика мотивации достижения (А. Мехрабиан)

С целью выявления и рефлексии основных параметров учебно-профессиональной мотивации и ее составляющих: мотивации достижения успеха и избегания неудач, самоконтроля, мотивационной направленности, учебной тревожности, была задействована методика, разработанная Г.В. Резапкиной.

Для диагностики учебной мотивации студентов была использована методика, разработанная А.А. Реаном и В.А. Якуниной в модификации Н.Ц. Бадмаевой, которая содержит утверждения, характеризующие мотивы учения, выделенные В.Г. Леонтьевым, а также утверждения, характеризующие мотивы учения, полученные Н.Ц. Бадмаевой в результате опроса студентов (коммуникативные, профессиональные, учебно-познавательные, широкие социальные мотивы, мотивы творческой самореализации, избегания неудачи и престижа). В диагностике мотивации достижения успеха и избегания неудач, разработанной А. Мехрабиан, имеются два варианта опросника: мужской (форма А) и женский (форма Б), данный опросник построен на основе теории мотивации достижения Дж. Аткинсона. В тесте учитываются индивидуальные различия людей в мотивации стремления к успеху и избегания неудачи в поведении; оценивается, какой из мотивов доминирует.

Если, в ходе проведенной диагностики, выявляются проблемы с мотивацией у обучающегося, то выясняется причина и проводится работа по ее коррекции. С целью коррекции мотивации обучающихся проводились экскурсии в ИТ-компании, организовывались встречи с выпускниками и представителями ИТ-отрасли, студенты принимали участие в профессиональных конкурсах и проектах, мастер-классах и т.п.

Так как рефлексия ориентирована на осмысление студентом степени выполнения поставленных целей и задач, то в этом случае, чтобы вести учет



собственных достижений используются взаимоконтроль и самооценка, самоконтроль и самооценка. Так, В.Л. Синебрюхова определяет оценочную деятельность преподавателя, как «общую, проявляющуюся в качестве образовательного элемента деятельность по управлению образовательным процессом, так и как специфическую, где контроль и оценка есть цели, содержание и результат деятельности» [94, с. 86]. При этом важным условием является сравнение ранее достигнутых образовательных результатов студента с результатами, отражающими степень прироста знаний, умений, навыков и опыта.

Диагностические методики рефлексивного критерия, используемые в исследовании, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Диагностические методики рефлексивного критерия

Период проведения	Показатели	Диагностические методики
В конце первого года обучения	Саморазвитие	Методика диагностики индивидуальных особенностей, препятствующих саморазвитию личности (В.Ю. Костенко)
В конце второго года обучения	Самооценка, самоанализ, самокоррекция	Методика диагностики самооценки тревожности (Ч.Д. Спилбергер, Ю.Л. Ханин)
В конце третьего года обучения	Самоотношение	Тест-опросник субъективной локализации контроля (С.Р. Пантелеев и В.В. Столин)

Саморазвитие, по мнению А. Маслоу, одна из высших человеческих потребностей [62]. Переломным для саморазвития является подростковый возраст, где центральной задачей становится личностное и профессиональное самоопределение. Саморазвитие может продолжаться на протяжении всей жизни человека. Готовность к саморазвитию значимый личностный ресурс профессиональной эффективности. Методика диагностики индивидуальных особенностей, препятствующих саморазвитию личности В.Ю. Костенко, направлена на выявление препятствий к саморазвитию, в качестве которых

выступают такие личностные качества как внутренняя несогласованность, эгоизм, ригидность. Данная методика прошла психометрическую проверку и стандартизирована.

Методика Спилбергера-Ханина используется для диагностики самооценки уровня тревожности (реактивная тревожность как состояние) и личностной тревожности (как устойчивая характеристика человека). Определенный уровень тревожности это естественная и обязательная особенность активной деятельной личности, так у каждого человека существует свой оптимальный (желательный) уровень тревожности – полезная тревожность. Оценка обучающимся в этом отношении своего состояния является существенным компонентом его самоконтроля и самовоспитания.

Для измерения субъективной локализации контроля (локус контроля) у студентов задействован тест-опросник авторов С.Р. Панталева и В.В. Столина. Под «локусом контроля» понимается «устойчивое свойство индивидуума, формируемое в ходе социализации. Комплекс методик позволяет выявить закономерную связь между локусом контроля и другими личностными характеристиками» [100, с. 333-334]. В одном случае человек считает, что происходящие с ним события зависят от его личностных качеств и являются закономерным результатом его собственной деятельности. Во втором случае человек убежден, что его успехи или неудачи являются результатом воздействия внешних сил, например невезение, случайность, давление окружающих людей.

Для работы с профессиональной рефлексией студентов, необходимо чтобы студент соотносил свои возможности с тем, что необходимо знать/уметь по выбранной им специальности – «погрузиться» в профессию. Это можно осуществить с помощью активных методов обучения, таких как имитационная игра, проблемное обучение, деловая игра, задействовать обучающихся в днях открытых дверей колледжа, под руководством наставников самим провести профориентационные мероприятия и мастер-классы для школьников и т.п.

На каждом курсе обучения обязательно проводится *экспертная оценка ЗУН* студентов. Данная оценка необходима для выявления дефицитов и выстраивания соответствующей образовательной траектории.

За все время обучения экспертная оценка ЗУН студентов проводится несколько раз:

- в начале первого семестра первого года обучения – входная оценка;
- в начале второго семестра первого года обучения;
- в начале первого семестра второго года обучения – перед началом изучения дисциплин общепрофессионального цикла;
- в начале первого семестра третьего года обучения – перед началом изучения дисциплин профессионального цикла;
- в конце первого семестра четвертого года обучения – за семестр до проведения ГИА, после прохождения производственной практики.

Периоды проведения экспертной оценки, показатели и задействованные диагностические методики приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Периоды, показатели и диагностические методики проведения экспертной оценки ЗУН студентов

Период проведения экспертной оценки	Показатели	Диагностические методики
1	2	3
входная оценка в начале первого семестра первого года обучения	Входная оценка ЗУН, необходимых в качестве «фундамента» по ИТ-специальности	Экспертная входная оценка выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов
в начале второго семестра первого года обучения	Полнота начальных ЗУН, необходимых по специальности	Экспертная оценка выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов

Продолжение таблицы 9

1	2	3
в начале первого семестра второго года обучения (перед началом изучения дисциплин общепрофессионального цикла)	Полнота начальных профессиональных ЗУН, необходимых по специальности	Экспертная оценка выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов
в начале первого семестра третьего года обучения (перед началом изучения дисциплин профессионального цикла)	Полнота и прочность профессиональных ЗУН, необходимых по специальности	Экспертная оценка выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов
в конце первого семестра четвертого года обучения (за семестр до проведения ГИА, после прохождения производственной практики)	Сформированность профессиональных компетенций, самореализация в учебно-профессиональной деятельности, участие в научно-исследовательской деятельности	Независимая экспертная оценка портфолио студента (продукты учебной деятельности, участие и результативность участия студента в мастер-классах, курсах, конкурсах профессионального мастерства). Независимая экспертная оценка выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов

Каждый период проведения экспертной оценки нацелен на выявление дефицитов. Преподаватель-тьютор, ориентируясь на результаты экспертной оценки, совместно со студентом корректирует образовательную траекторию. Определение направлений образовательной траектории и ее выстраивание с учетом личного потенциала каждого студента способствует приобретению студентами необходимых знаний, овладению углубленно ими требуемыми умениями и навыками на достаточном уровне.

С помощью привлечения практик неформального образования происходит выстраивание образовательной траектории. Так, с первого курса обучения обучающиеся были задействованы в выступлениях на различных конференциях, мастер-классах, цифровых уроках («Урок цифры»), марафонах, проводимых как на базе колледжа, так и в других организациях. Для усиления коммуникации в учебной группе студенты принимали участие в командных спортивных и киберспортивных соревнованиях, проводимых между учебными группами.

На первом курсе обучения чаще всего выявлялись дефициты в дисциплинах Математика, Физика и Информатика, которые являются основными для ИТ-специалиста. Для устранения выявленных дефицитов помимо дополнительных занятий, курсов коррекций с преподавателями, были задействованы следующие онлайн-курсы: от Яндекс.Класс, курс «Информатика для студентов» на образовательной платформе stepik.org. Для наиболее подготовленных студентов преподаватель-тьютор подбирал онлайн-курс по интересному для обучающегося ИТ-направлению, например «Кибербезопасность», «Интернет-вещей», (образовательная платформа stepik.org), интерактивные онлайн-курсы <https://htmlacademy.ru/> – «Разработка web-сайтов» и др.

На втором году обучения у студентов были пробелы в дисциплинах, связанных с программированием и аппаратной частью компьютеров, поэтому, дополнительно были задействованы онлайн курсы: серия курсов «Аппаратное обеспечение» (онлайн-платформа academiait.ru), «Поколение Python: курс для продвинутых», «Поколение Python: курс для начинающих», «Основы алгоритмизации и программирования», «Практикум по математике и Python», «Информационные системы в экономике, «Интерактивный тренажер по SQL», Работа с СУБД MS Access» (образовательная платформа stepik.org). После завершения курсов обучающиеся приняли активное участие в серии открытых интернет-конкурсах по программированию «Крошка Питон».

На третьем году обучения были выявлены дефициты по дисциплинам, связанным с тестированием программного обеспечения и искусственным

интеллектом. Для ликвидации пробелов были выбраны дополнительные курсы «Как устроена работа тестировщика в IT», «Как работать с базами данных: SQL и Python» (онлайн-платформа «Лифт в будущее»), «Основы тестирования программного обеспечения» (национальный открытый институт [intuit.ru](http://intuit.ru)), «Основы тестирования», «Видеокурс по тестированию ПО», «Unit тестирование C#» (онлайн-платформа [academiait.ru](http://academiait.ru)), «Курсы тестировщиков онлайн», «Тестирование ПО: подготовка к сертификации ISTQB Foundation» (образовательная платформа [stepik.org](http://stepik.org)), реализована командная работа над проектом по тестированию операционной системы и командное участие в компетентностном треке «Талант 20.35» Национальной олимпиады технологической инициативы, студенты приняли участие в Осеннем буткемпе по искусственному интеллекту (проект Кружкового движения «Практики будущего» [practicinglearning.org](http://practicinglearning.org)).

В конце первого семестра четвертого года обучения было проведено практико-ориентированное задание, основанное на контрольно-оценочных материалах демонстрационного экзамена, которое выявило небольшие дефициты в области управления проектами и представления программных продуктов заказчику. Для ликвидации данных дефицитов обучающимся было предложено ознакомиться с онлайн-курсами «Дизайн информации в презентациях» (платформа онлайн-курсов [www.lektorium.tv](http://www.lektorium.tv)), «Курс по созданию презентаций для специалистов цифровых профессий» (платформа [www.practicum.yandex.ru](http://www.practicum.yandex.ru)), «Управление проектами в соответствии со стандартом PMI PMBOK», «Управление развитием информационных систем», «Управление внедрением информационных систем» (национальный открытый институт [intuit.ru](http://intuit.ru)), «Управление ИТ-проектами» от НИУ ВШЭ» (платформа <https://openedu.ru>), «Designing and Formatting a Presentation in PowerPoint» (платформа онлайн-курсов [www.coursera.org](http://www.coursera.org)) и др.

Часть пройденных тренингов, мастер-классов, курсов, конференций, а также конкурсное участие заканчивались получением удостоверений и сертификатов, которые студенты включали в свое портфолио.

С целью объективной экспертной оценки ЗУН студентов была организована независимая экспертная группа из числа компетентных незаинтересованных преподавателей колледжа, представителей администрации и представителей ИТ-отрасли.

Примеры практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов приведены в приложениях И, К.

Пример работы студента «Портфолио» приведен в приложении Л.

Подробная пошаговая структура алгоритма представлена в приложении Ж.

Разработанный в процессе исследования алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации прошел апробацию в период опытно-экспериментальной работы.

## **2.2. Ход и результаты опытно-экспериментальной работы по внедрению дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации**

В исследовании использовался метод естественного эксперимента в условиях образовательного процесса колледжа. Целью опытно-экспериментальной работы стала проверка гипотезы, согласно которой разработанное и реализованное на практике педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа по ИТ-специальностям к прохождению ГИА в обновленной форме, способствует формированию общих, профессиональных компетенций и готовности осуществлять трудовые функции после окончания колледжа.

Экспериментальная база исследования: Московский колледж транспорта Российского университета транспорта.

Экспериментальная работа проводилась в три этапа:

– *констатирующий этап* (2016 – 2018 годы) – на данном этапе были проанализированы результаты проведения демонстрационных экзаменов по ИТ-специальностям по стране, а также выделены факторы, влияющие на эти результаты. На экспериментальной базе исследования в 2018 году был проведен пробный демонстрационный экзамен по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), который позволил выявить слабые места в подготовке студентов по данной специальности;

– *формирующий этап* (2018 – 2022 годы) – на данном этапе была реализована дидактическая модель педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации на базе специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям);

– *заключительный этап* (2022 – 2024 годы) – проведена систематизация полученных результатов, сформулированы выводы по итогам экспериментальной работы, получены заключения об эффективности проведенной работы.

На констатирующем этапе эксперимента был проведен пробный демонстрационный экзамен, в котором приняли участие все 46 студентов-выпускников (2 учебные группы) специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Для диагностики сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций использовался комплект оценочной документации (КОД) «2 Промежуточный» для демонстрационного экзамена по компетенции 09 «ИТ-Программные решения для бизнеса» (фрагмент приведен в приложении Д). Данный КОД позволил провести комплексную оценку сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций, удовлетворяющую требованиям работодателя и рынка труда (критерии оценки ИТ-персонала при приеме на работу).



Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания, принималось за 100%. Перевод баллов в оценку осуществлялся на основе таблицы 10.

Таблица 10 – Перевод баллов в оценку

Оценка	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %
неудовлетворительно	0,00 – 19,99
удовлетворительно	20,00 – 39,99
хорошо	40,00 – 69,99
отлично	70,00 – 100, 00

КОД «2 Промежуточный» по компетенции 09 «ИТ-Программные решения для бизнеса» для демонстрационного экзамена общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 68. Пороги баллов для перевода в оценки для данного задания представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Пороги баллов для перевода в оценки

Оценка	Шкала баллов
неудовлетворительно	0,00 – 13,59
удовлетворительно	13,6 – 27,19
хорошо	27,2 – 47,59
отлично	47,6 – 68

Таким образом, уровень сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций считается:

«Высоким», если набрано от 47,6 до 68 баллов.

«Средним», если набрано от 13,6 до 47,59 баллов.

«Низким» если набрано от 0 до 13,59 баллов.

Результаты пробного демонстрационного экзамена приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Результаты пробного демонстрационного экзамена

Группа, кол-во человек	Курс	Высокий	Средний	Низкий
------------------------	------	---------	---------	--------

Группа 1, 24	4	2	11	11
Группа 2, 22	4	–	8	14

Как видно из таблицы 12 выпускники оказались не готовы к заданиям демонстрационного экзамена. Два студента из группы 1, получившие высокий балл на пробном демонстрационном экзамене, со второго года обучения имели педагогическую поддержку и принимали участие, под руководством автора исследования, в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, т.е. фактически были подготовлены к выполнению подобных заданий.

В ходе *формирующего этапа* были апробированы гипотетически заявленные и теоретически обоснованные условия педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА, проанализирован алгоритм реализации дидактической модели педагогического сопровождения и изменения в уровнях сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций у студентов экспериментальной и контрольной групп.

Участниками опытно-экспериментальной работы на этом этапе были 100 студентов специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) – 4 учебные группы, что составляет 100% от общего количества обучающихся на 1 курсе по данной специальности, данный фактор подтверждает репрезентативность выборки по отношению к общей генеральной совокупности студентов. В экспериментальной группе была задействована разработанная дидактическая модель педагогического сопровождения, в организации обучения контрольной группы изменений не было.

В экспериментальную и контрольную группы входили по 50 человек (по 2 учебные группы). Каждой группе был дан шифр, в котором первая цифра означала курс обучения, вторая – номер учебной группы. Учебные группы под номером 1 и 2 являлись экспериментальными, 3 и 4 – контрольными. Фамилии, имена и отчества студентов, участвующих в эксперименте, были зашифрованы.

В начале первого семестра первого года обучения была проведена

диагностика уровня учебно-профессиональной мотивации студентов, как основного критерия профессионального становления будущего специалиста. В качестве диагностической методики был задействован тест учебно-профессиональной мотивации студентов колледжа (автор Г.В. Резапкина). Данная методика позволила выявить основные параметры учебно-профессиональной мотивации и ее составляющие: мотивация достижения успеха (далее – МДУ) и избегания неудач (далее – МИН), самоконтроль (ИЛК и ЭЛК), мотивационная направленность (ЭМ и ИМ), учебная тревожность (ВТ и НТ). Важными критериями являются значения МДУ, интернального (внутреннего) локус-контроля (далее – ИЛК), экстернальной (внешней) мотивации (далее – ЭМ) и высокой учебной тревожности (далее – ВТ). Результаты данных критериев представлены в виде диаграмм по всем учебным группам (рисунки 1 – 4), высоким уровнем являются результаты критериев в диапазоне 6 – 8, средним уровнем – 3 – 5, низким уровнем – 0 – 2.

Высокий уровень мотивации достижения успеха (сверхмотивация) позволяет работать интенсивно, но может негативно влиять на здоровье и психоэмоциональное состояние студента. Низкий уровень МДУ затрудняет выполнение профессиональной деятельности, т.к. у студента отсутствует к ней интерес. Результаты диагностики показали, что как в экспериментальных, так и в контрольных группах есть студенты с низким и высоким уровнями МДУ (рисунок 6).

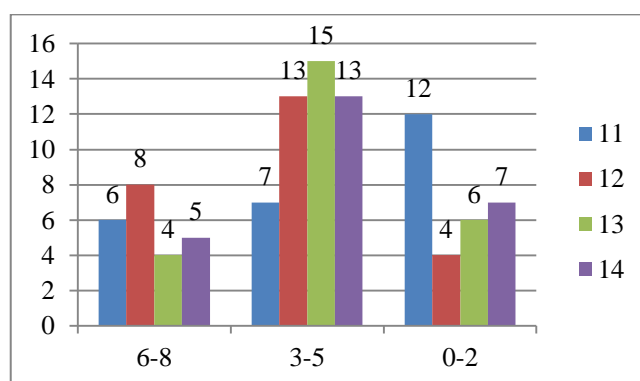


Рисунок 6 – Результаты МДУ

Интернальный (внутренний) локус-контроль показывает склонность

человека приписывать ответственность за неудачи и успехи в своей жизни себе самому. По результатам многочисленных исследований доказано, что люди, у которых преобладает внутренний локус-контроль, как правило, обладают адекватной самооценкой, способностью последовательно решать поставленные задачи. Чем меньше количество баллов в данном критерии, тем более склонен человек перекладывать ответственность за свои неудачи на других людей или на судьбу. По результатам проведенной диагностики, во всех учебных группах таких студентов большинство (рисунок 7).

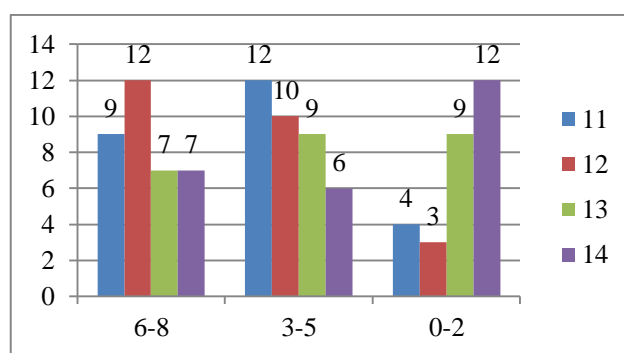


Рисунок 7 – Результаты ИЛК

Экстернальная (внешняя) мотивация показывает ориентацию на материальное вознаграждение, моральное поощрение, оценки, очень часто эти мотивы оказывают негативное влияние на учебный процесс. Высокий уровень ЭМ свидетельствует об ориентации на внешние атрибуты успеха, чрезмерной зависимости от оценок и мнения окружающих, что негативно влияет на учебно-профессиональную мотивацию, средний уровень ЭМ – показывает баланс внешней и внутренней мотивации, низкий уровень ЭМ означает преобладание внутренней мотивации, которая может проявляться в ярко выраженных мотивах самореализации, интересу к содержанию профессиональной и учебной деятельности. По результатам проведенной диагностики можно сделать вывод, что средний и высокий уровень внешней мотивации преобладает в равной степени у студентов всех групп (рисунок 8).

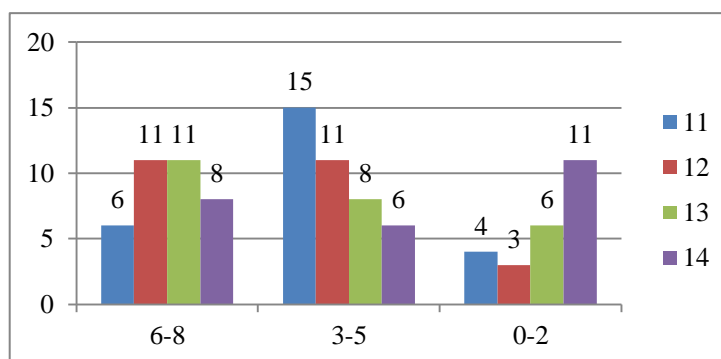


Рисунок 8 – Результаты ЭМ

Эффективному обучению препятствует фактор высокой учебной тревожности (ВТ). Люди с высокой тревожностью беспричинно волнуются по поводу предстоящих событий, что препятствует достижению поставленной цели, в этом случае необходима помощь – как научиться управлять своим психическим состоянием. По результатам диагностики во всех группах в равной степени преобладают студенты с высоким уровнем тревожности (рисунок 9).

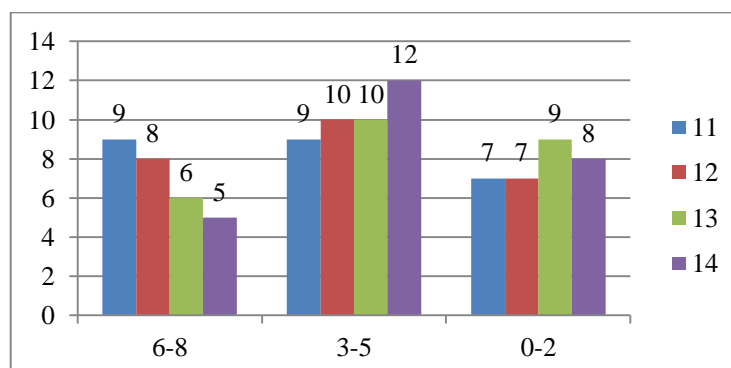


Рисунок 9 – Результаты ВТ

После проведённой диагностики со студентами экспериментальных групп, проводилась коррекционная работа – был организован открытый урок-конференция по итогам производственной практики, где студенты-выпускники и приглашенные руководители практики от предприятия рассказывали первокурсникам об объектах производственной практики, об особенностях работы ИТ-специалиста; в рамках дисциплины «Введение в специальность» был организован урок-экскурсия в известную ИТ-компанию, где студенты смогли

ознакомиться с организацией рабочих мест и особенностями работы ИТ-специалиста, а также с требованиями, предъявляемыми к ИТ-специалистам.

Следующим блоком в алгоритме реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации было проведение экспертной оценки ЗУН по профильным дисциплинам (Математика, Физика, Информатика). Основное внимание в исследовании было уделено дисциплине «Информатика», как основополагающей для будущего ИТ-специалиста. По дисциплине «Информатика» в качестве заданий брался материал из пособия «9 класс. Итоговая контрольная работа», входящий в УМК по информатике для 5 – 9 классов, разработанный Л.Л. Босовой [12]. В качестве экспертов были приглашены преподаватели, ведущие информатику в колледже, системный администратор колледжа, а также председатель предметной цикловой комиссии ИТ-специальностей [57].

На основе проведенной экспертной оценки были получены следующие результаты, представленные в таблице 13.

Таблица 13 – Результаты экспертной оценки по дисциплине «Информатика»

№ группы	Кол-во чел.	Недостаточный уровень		Базовый уровень		Повышенный уровень	
		Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
11	25	7	28	13	52	5	20
12	25	7	28	15	60	3	12
13	25	7	28	9	36	9	36
14	25	4	16	14	56	7	28

Полученные результаты позволили выявить студентов с недостаточным уровнем подготовки, а также темы по дисциплине «Информатика», которые вызвали наибольшие затруднения. Преподаватель, ведущий дисциплину «Информатика» в экспериментальных группах, скорректировал траектории обучения студентов, дополнительно задействовав с основной программой

обучения практики неформального обучения, такие как, курсы «Информатика» от Яндекс.Класс, курс «Информатика для студентов» на образовательной платформе stepik.org и др.

В начале второго семестра первого года обучения была проведена диагностика учебной мотивации студентов на основе опросника А.А. Реана и В.А. Якунина в модификации Н.Ц. Бадмаевой, которая позволила выявить преобладающие у студентов учебные мотивы – коммуникативные, избегания, престижа, профессиональные, творческой самореализации, учебно-познавательные, социальные мотивы. На рисунке 10 в виде диаграммы представлены результаты диагностики.

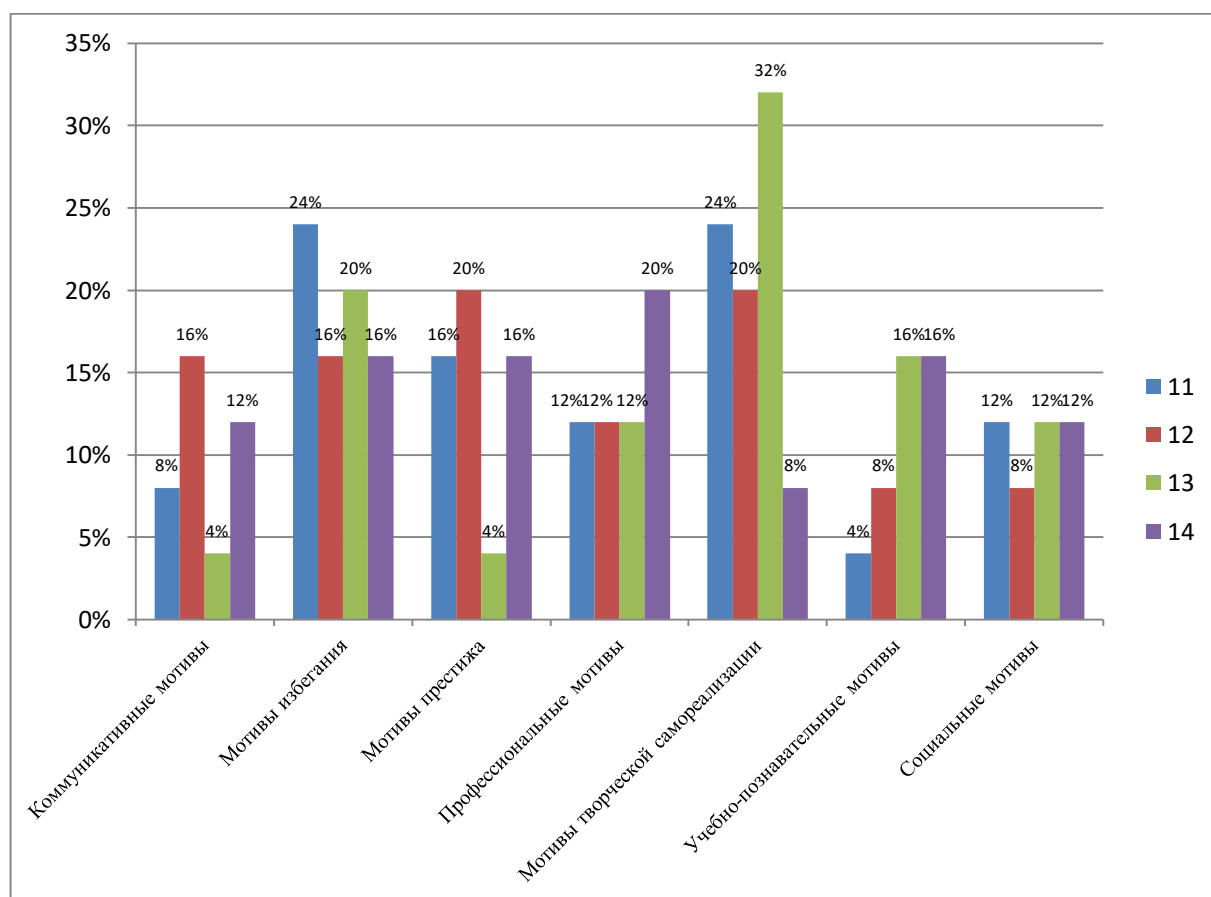


Рисунок 10 – Результаты диагностики учебной мотивации студентов

Как видно из диаграммы, у значительного числа студентов преобладают мотивы избегания неудач и престижа. В экспериментальных группах учебно-

познавательные мотивы и профессиональные мотивы преобладают у малого количества студентов.

Для дальнейшей работы с мотивацией студентов были организованы такие мероприятия как, брейн-ринги по профессиональной тематике, кибер-спортивные соревнования, неделя специальности, в рамках которой проводились творческие ИТ-конкурсы, уроки-экскурсии. Для работы с социальной мотивацией экспериментальная группа 11 была задействована в проведении дней открытых дверей колледжа, а группу 12 вывозили на соревнования по пейнтболу, обе группы принимали участие в дежурстве по колледжу. Студентов с низкими профессиональными мотивами привлекли к разработке индивидуальных проектов по дисциплинам «Информатика» и «Введение в специальность», а также задействовали в качестве волонтеров в конкурсах профессионального мастерства, проводимых колледжем.

Ближе к концу второго семестра первого года обучения была вновь проведена экспертная оценка ЗУН, в которую вошли задания пособия «9 класс. Итоговая контрольная работа», входящий в УМК по информатике для 5 – 9 классов, разработанный Л.Л. Босовой [12] и задания по основной образовательной программе 1 курса «Информатика», разработанные преподавателем колледжа, ведущим курс «Информатика».

Результаты повторной экспертной оценки приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты экспертной оценки по дисциплине «Информатика»

№ группы	Кол-во чел.	Повторная проверка по старым заданиям						Новые задания					
		Недостаточный уровень		Базовый уровень		Повышенный уровень		Недостаточный уровень		Базовый уровень		Повышенный уровень	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
11	25	–	–	7	28	18	72	–	–	7	28	18	72
12	25	–	–	8	32	17	68	–	–	8	32	17	68
13	25	5	20	11	44	9	36	10	40	13	52	2	8
14	25	3	12	12	48	10	40	11	44	11	44	3	12



Как видно из полученных результатов, студенты экспериментальных групп ликвидировали дефициты, выявленные при первой экспертной оценке, при этом новые темы, изучаемые по основной программе курса «Информатика» у них не вызвали затруднений, в отличие от студентов контрольных групп [57].

Завершала первый курс обучения диагностика рефлексивного критерия. Для диагностики была задействована методика диагностики индивидуальных особенностей, препятствующих саморазвитию личности В.Ю. Костенко. С помощью данной методики были выявлены препятствия к саморазвитию, в качестве которых выступали такие личностные качества как эгоизм, ригидность и внутренняя несогласованность. Данная методика прошла психометрическую проверку и стандартизирована.

Индивидуальная особенность, обозначенная в методике как «эгоизм», оценивает отношение человека к обществу и другим людям. Чрезмерная направленность личности на себя является существенным ограничивающим саморазвитие фактором.

Индивидуальная особенность, обозначенная в методике как «ригидность» оценивает степень гибкости личностных установок и интерперсонального поведения, способности к принятию новых установок и моделей взаимодействия.

Индивидуальная особенность, обозначенная в методике как «внутренняя несогласованность личности» имеет отношение к степени ее гармоничности, интегрированности, соотношению личностных структур, ощущению личностью своей целостности.

Также в тест включены вопросы по проверке искренности ответов студентов. При превышении показателей по одной или нескольким особенностям делается вывод о наличии тормозящих саморазвитие личности индивидуальных особенностей, выявляется проблемная зона.

Результаты проведенной диагностики индивидуальных особенностей, препятствующих саморазвитию личности студентов, по группам отражены в диаграммах (рисунки 11 – 14).

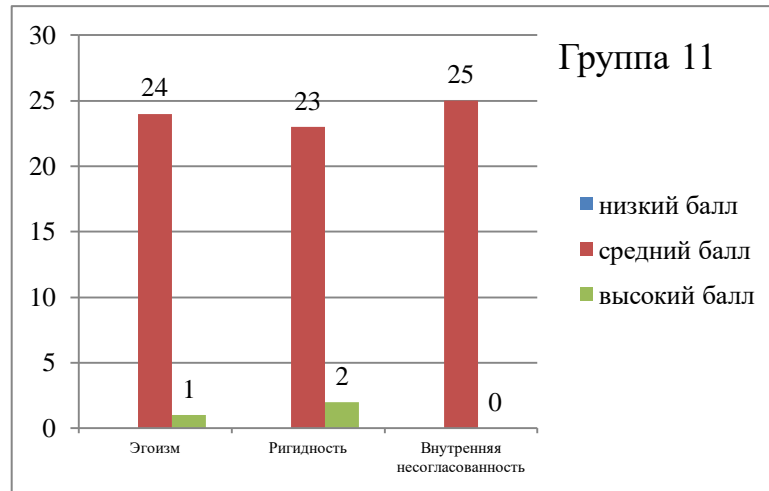


Рисунок 11 – Результаты диагностики группы 11

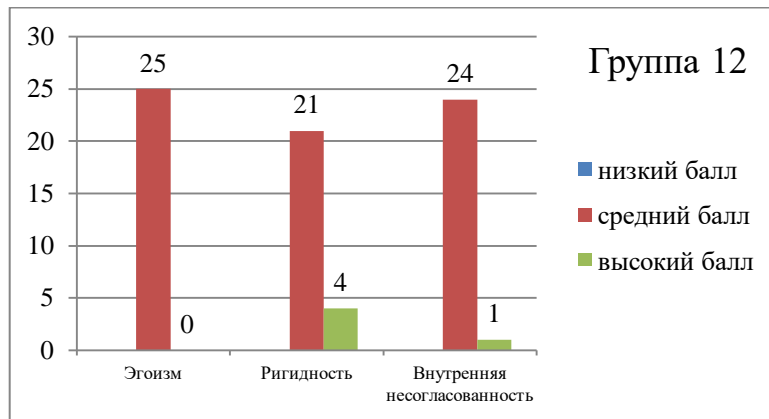


Рисунок 12 – Результаты диагностики группы 12

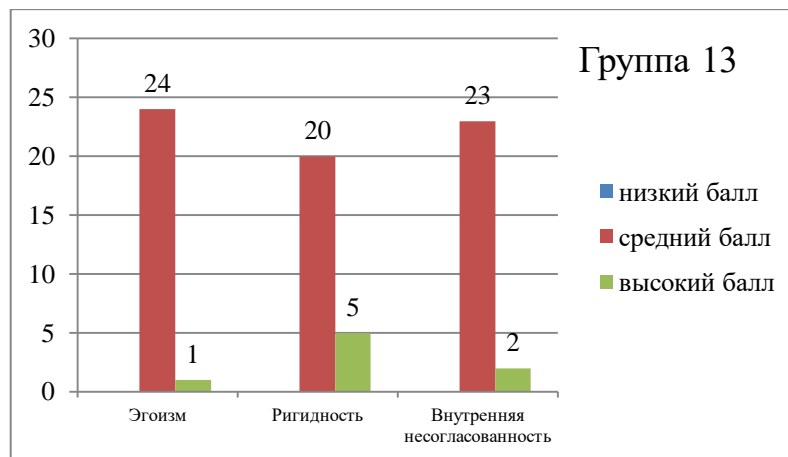


Рисунок 13 – Результаты диагностики группы 13

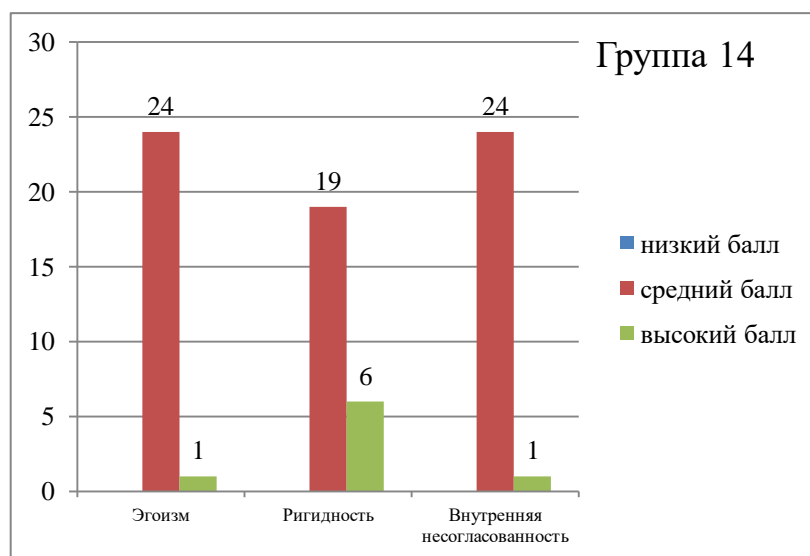


Рисунок 14 – Результаты диагностики группы 14

Как видим из приведенных результатов диагностики индивидуальных особенностей, препятствующих саморазвитию личности студентов, во всех группах присутствуют студенты с индивидуальными особенностями, тормозящими саморазвитие личности.

Студенты с высокими баллами по шкале «Эгоизм» испытывают трудности в адекватной оценке своих возможностей. Как утверждает автор диагностической методики: «излишняя направленность личности на себя приводит к непродуктивному способу взаимодействия с миром: личность направляет свою энергию на себя вместо того, чтобы стремиться изменять и улучшать окружающий мир. Это противостоит такой характеристике самоактуализирующейся личности, как концентрированность на проблемах окружающего мира, а не на личных проблемах. Установки превосходства эгоцентричной личности, переоценка своих возможностей часто приводят к возникновению внутренних конфликтов при встрече с реальными обстоятельствами жизни» [41].

Студенты с высоким баллом по шкале «Ригидность» склонны к намеренному занижению уровня своих притязаний. Как утверждает автор диагностической методики: «препятствующим развитию фактором является

неспособность сделать выбор в пользу развития, а не в пользу сохранения уже имеющегося. В социальном плане ригидность проявляется в коллективном образе мысли, конформности как предпочтении общественных установок и ценностей своим собственным» [41].

Студенты с высоким баллом по шкале «Внутренняя несогласованность» имеют внутреннюю конфликтность, несоответствие представлений о себе с желаемым состоянием. Автор диагностической методики приводит следующую трактовку: «внутренняя несогласованность негативно влияет на веру личности в свои силы, способствует потере ориентиров, идеалов, ценностей. Она может порождать чувство психологического неблагополучия, отвлекать силы личности на стремление восстановить положительное эмоциональное состояние и поэтому потребность в саморазвитии оказывается блокированной, личность занята решением более актуальной для нее задачи» [41].

У большей части студентов показатели результатов диагностики индивидуальных особенностей, препятствующих саморазвитию личности студентов, находятся в благоприятном для развития личности диапазоне.

Педагогическое сопровождение студентов на втором курсе началось с повторной диагностики уровня учебно-профессиональной мотивации студентов, как основного критерия профессионального становления будущего специалиста с помощью теста учебно-профессиональной мотивации студентов колледжа (автор Г.В. Резапкина).

Результаты проведенной диагностики представлены с помощью диаграмм (рисунки 15 – 17).

При диагностике уровня мотивации достижения успеха результаты показали, что в экспериментальных группах (21 и 22) количество студентов со средним значением МДУ увеличилось, в контрольных группах увеличилось количество студентов с низким уровнем МДУ (рисунок 15).

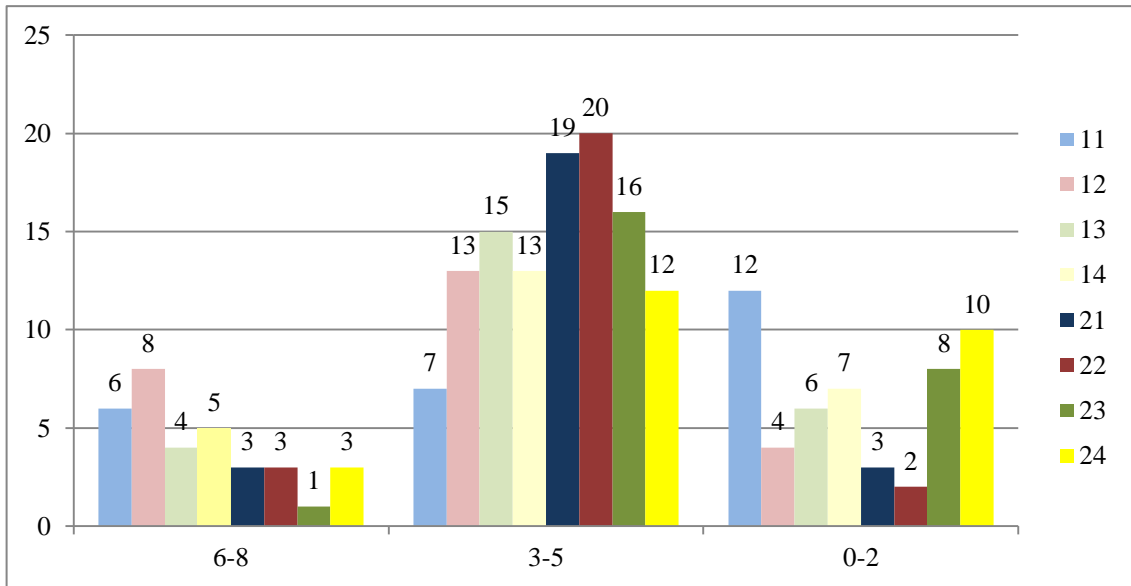


Рисунок 15 – Результаты МДУ

Проведенная диагностика интернального (внутреннего) локус контроля (ИЛК) показала увеличение количества студентов со средними значениями, как в контрольных, так и экспериментальных группах (рисунок 16).

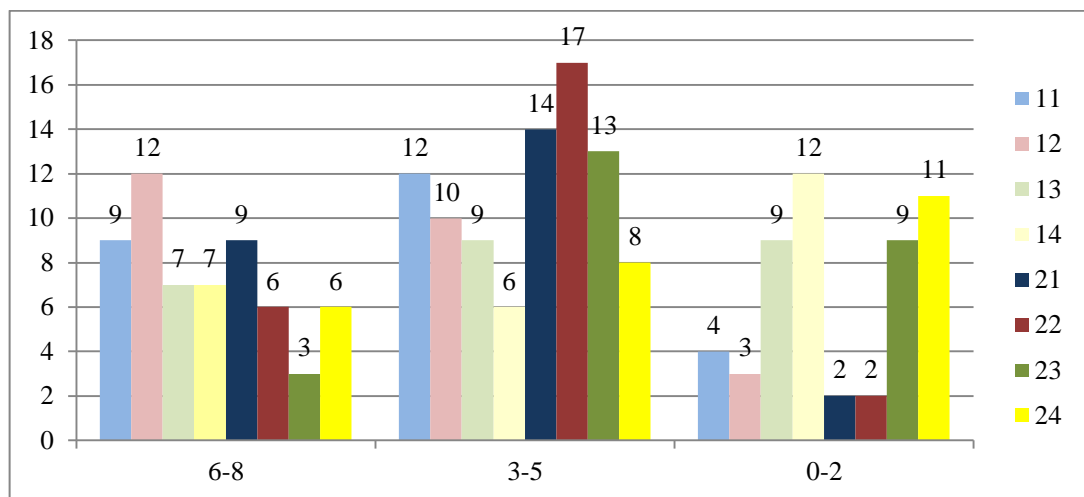


Рисунок 16 – Результаты ИЛК

Диагностика экстернальной (внешней) мотивации (ЭМ) показала, что в контрольных группах увеличилось число студентов, ориентированных на внешние атрибуты успеха, чрезмерной зависимости от оценок и мнения окружающих. В экспериментальных группах у большинства студентов удалось

достичь баланса внешней и внутренней мотивации (рисунок 17).

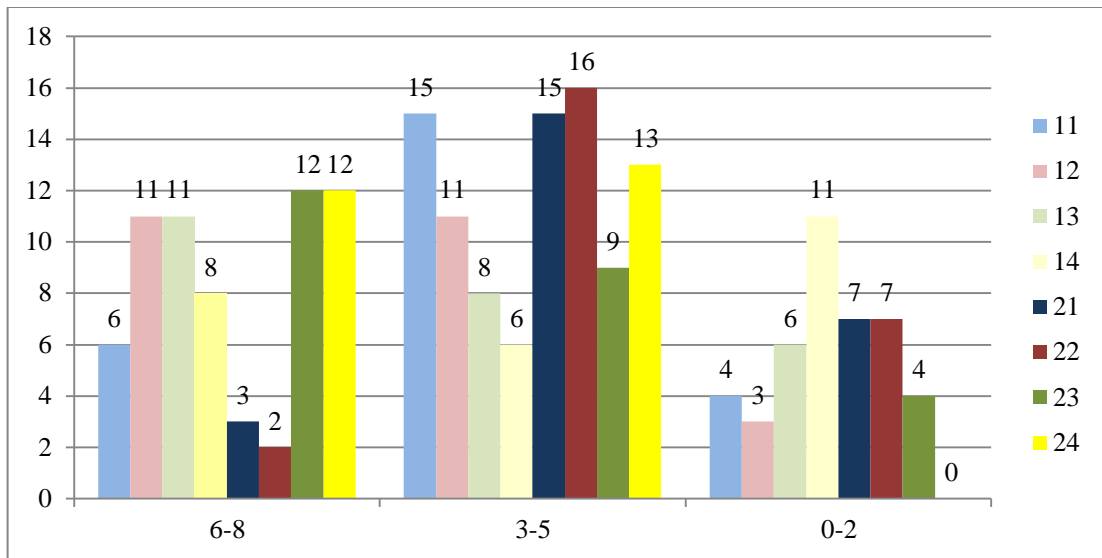


Рисунок 17 – Результаты ЭМ

По результатам диагностики высокого уровня тревожности можем сделать вывод, что в экспериментальных группах количество студентов с высоким уровнем тревожности значительно сократилось, тогда, как в контрольной группе 23 данный критерий сильно увеличился (рисунок 18).

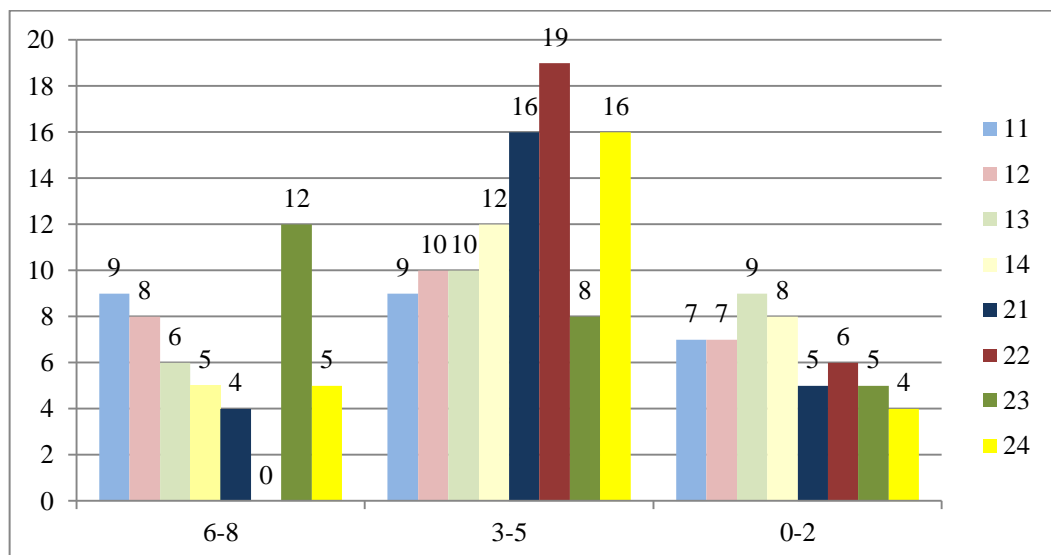


Рисунок 18 – Результаты ВТ

После проведенной диагностики учебно-профессиональной мотивации

студентов колледжа со студентами, у которых выявились проблемы с мотивацией, была проведена индивидуальная беседа, в ходе которой выяснилось, что в контрольных группах есть студенты, которые хотели бы уйти из колледжа или перевестись на другие специальности. Причины с их слов были следующие: «Не нравится специальность» (группа 23, студент Н.Т.И.), «Понял, что не моё» (группа 23, студент П.Н.А.), «Ничего не понимаю» (группа 24, студент Ш.Е.Д.), «Низкая успеваемость и не нравится группа» (группа 24, студент Ф.Г.Е.), «Тяжело учиться, думаю выбрать специальность, где меньше математики» (группа 24, студент Ю.В.В.)

В экспериментальных группах было три студента, которые испытывали мотивационные затруднения, но менять специальность или учебное заведение не хотели. Работа с мотивационной составляющей была продолжена.

На втором курсе обучения начинаются дисциплины общепрофессионального цикла, поэтому возникла необходимость провести независимую экспертную оценку и выявить возможные дефициты у студентов по ним. Для проведения независимой экспертной оценки была также собрана экспертная группа, состоящая из преподавателей ведущих общепрофессиональные дисциплины, системного администратора колледжа и председателя предметной цикловой комиссии ИТ-специальностей. Было разработано комплексное практическое задание (пример приведен в приложении И).

Результаты выполнения задания представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Результаты экспертной оценки по дисциплинам общепрофессионального цикла

Группа	Кол-во чел.	Дисциплины или блок дисциплин	Уровень, чел.		
			Низкий, 0 – 10	Средний, 11 – 19	Высокий, 20 – 25
1	2	3	4	5	6
21	25	Архитектура ПК и Технические средства информатизации	8	11	6

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4	5	6
		Основы программирования и Базы данных	5	12	8
		Информационные технологии	–	10	15
		Компьютерные сети	2	11	12
21	25	Архитектура ПК и Технические средства информатизации	10	6	9
		Основы программирования и Базы данных	8	12	8
		Информационные технологии	–	12	13
		Компьютерные сети	1	12	12
23	23	Архитектура ПК и Технические средства информатизации	15	6	2
		Основы программирования и Базы данных	16	4	3
		Информационные технологии	3	10	10
		Компьютерные сети	6	10	7
24	22	Архитектура ПК и Технические средства информатизации	14	6	2
		Основы программирования и Базы данных	15	4	3
		Информационные технологии	4	10	8
		Компьютерные сети	5	9	8

Результаты экспертной оценки показали больше всего дефицитов в группах по дисциплинам из блока «Архитектура ПК и Технические средства информатизации» и «Основы программирования и Базы данных». В контрольных группах дефицитов выявлено больше, т.к. не были полностью ликвидированы дефициты по дисциплине «Информатика».

Для работы с выявленными дефицитами в экспериментальных группах параллельно с основной учебной программой были задействованы онлайн курсы:



«Основы алгоритмизации и программирования», «Практикум по математике и Python», «Поколение Python: курс для начинающих», «Поколение Python: курс для продвинутых», «Интерактивный тренажер по SQL», «Информационные системы в экономике. Работа с СУБД MS Access» (образовательная платформа stepik.org), серия курсов «Аппаратное обеспечение» (онлайн-платформа academiait.ru); организовано участие в Уроках Цифры по разным ИТ-направлениям. После завершения курсов студенты приняли участие в серии открытых интернет-конкурсов по программированию «Крошка Питон».

Обучение во втором семестре второго курса проводилось полностью с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в связи с риском распространения новой коронавирусной инфекции.

Данный фактор позволил провести исследование реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА в разных условиях – не только в привычном очном формате, но и с использованием дистанционного формата, который для студентов, особенно начальных курсов, наиболее сложен в плане самоорганизации учебной деятельности.

Занятия проводились дистанционно с использованием различных платформ организации видеоконференций, таких как Zoom, Skype, GoogleMeet, Discord, TeamLink, MS Teams.

В этих условиях хорошо себя зарекомендовало использование ресурсов неформального образования. Так, например, по дисциплине «Учебная практика по рабочей профессии Оператор ЭВМ и ВМ» студентам, в рамках самостоятельной работы, было предложено дополнительно изучить курс «Полезные функции Excel» на образовательной платформе stepik.org [<https://stepik.org/3554>], преподаватель, ведущий данную дисциплину мог быстро проверить степень выполнения студентами выданного самостоятельного задания, с помощью режима «Табель успеваемости курса».

В начале второго семестра второго курса обучения была проведена

повторная диагностика учебной мотивации студентов на основе опросника А.А. Реана и В.А. Якунина в модификации Н.Ц. Бадмаевой, что позволило выявить изменения, произошедшие у студентов экспериментальных и контрольных групп.

Фрагмент результатов диагностики приведен на рисунке 19 в виде диаграммы.

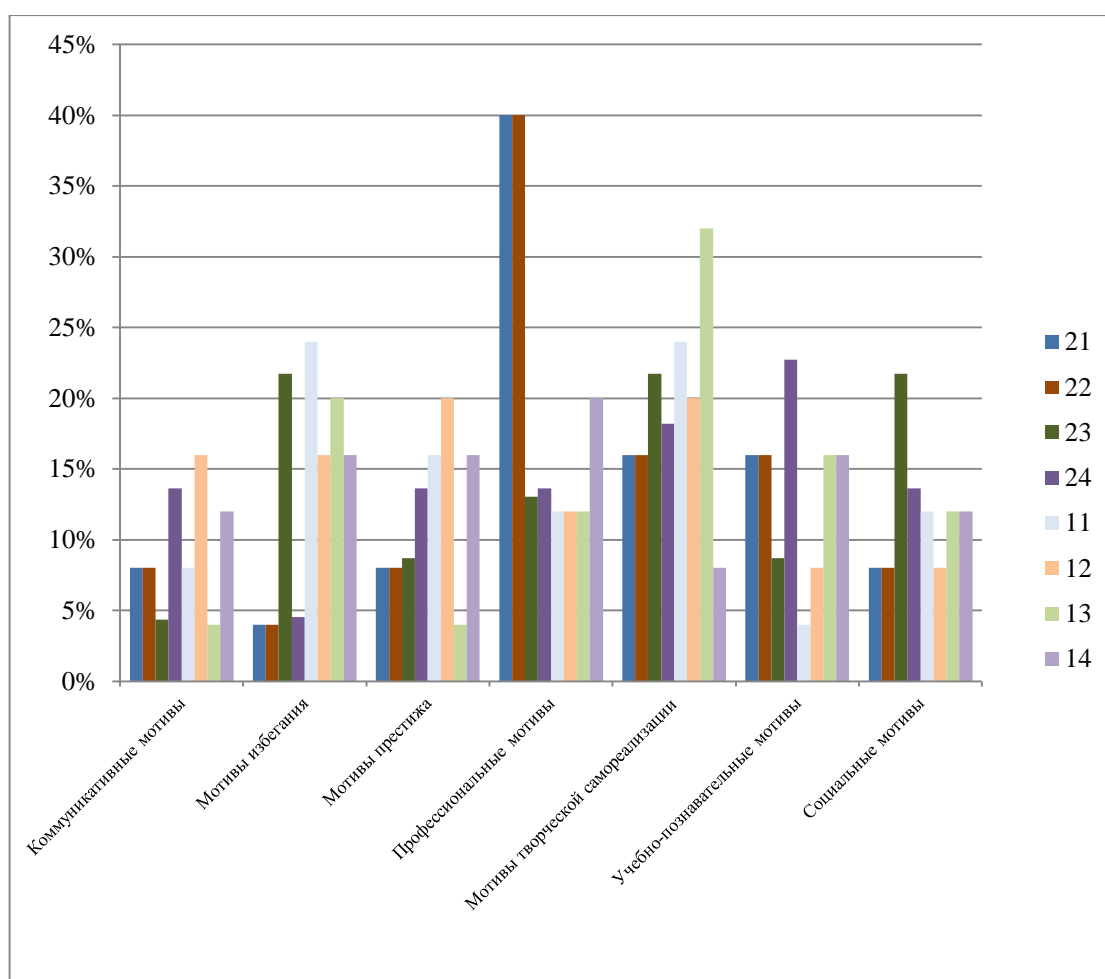


Рисунок 19 – Результаты диагностики учебной мотивации студентов

Как видно из диаграммы, в экспериментальных группах значительно увеличилось количество студентов, у которых преобладают профессиональные мотивы и учебно-познавательные мотивы. В контрольных группах количество таких студентов уменьшилось.

Для дальнейшей работы с мотивацией студентов были организованы такие

мероприятия, как: онлайн-неделя специальности, в рамках которой проводились творческие ИТ-конкурсы, брейн-ринги по профессиональной тематике, киберспортивные соревнования, квизы по ИТ-направлению, студенческие конференции.

Завершал второй курс обучения диагностика рефлексии – была задействована методика Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина, применяемая для диагностики самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивной тревожности как состояния) и личностной тревожности (как устойчивой характеристики человека). Как поясняют авторы методики «Личностная тревожность характеризует устойчивую склонность воспринимать большой круг ситуаций как угрожающие, реагируя состоянием тревоги. Очень высокая личностная тревожность прямо коррелирует с наличием невротического конфликта, эмоциональными, невротическими срывами и психосоматическими заболеваниями. Реактивная тревожность характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью. Очень высокая реактивная тревожность вызывает нарушение внимания, иногда — тонкой координации» [Ч.Д. Спилбергер и Ю.Л. Ханин].

Результаты проведенной диагностики приведены на рисунке 20.

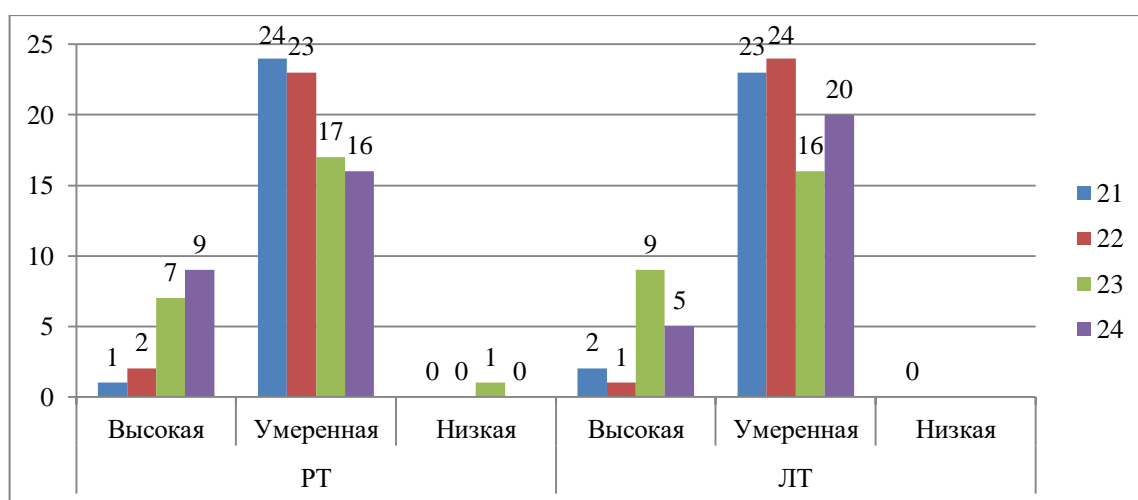


Рисунок 20 – Результаты диагностики тревожности

Проведенная диагностика показала, что в экспериментальных группах уровни реактивной и личностной тревожности практически у всех студентов умеренные. В контрольных группах отмечается значительное количество студентов с высокими уровнями как реактивной, так и личностной тревожности. Студенты из экспериментальных групп с повышенным уровнем тревожности были приглашены к педагогу-психологу, в дальнейшем они активно привлекались к участию в конференциях в качестве докладчиков.

В начале первого семестра третьего курса была проведена повторная диагностика учебной мотивации студентов на основе опросника А.А. Реана и В.А. Якунина в модификации Н.Ц. Бадмаевой, что позволило проследить изменения, произошедшие у студентов экспериментальных и контрольных групп.

На рисунках 21 и 22 представлены изменения в учебной мотивации, произошедшие в экспериментальных группах 31 и 32 соответственно.

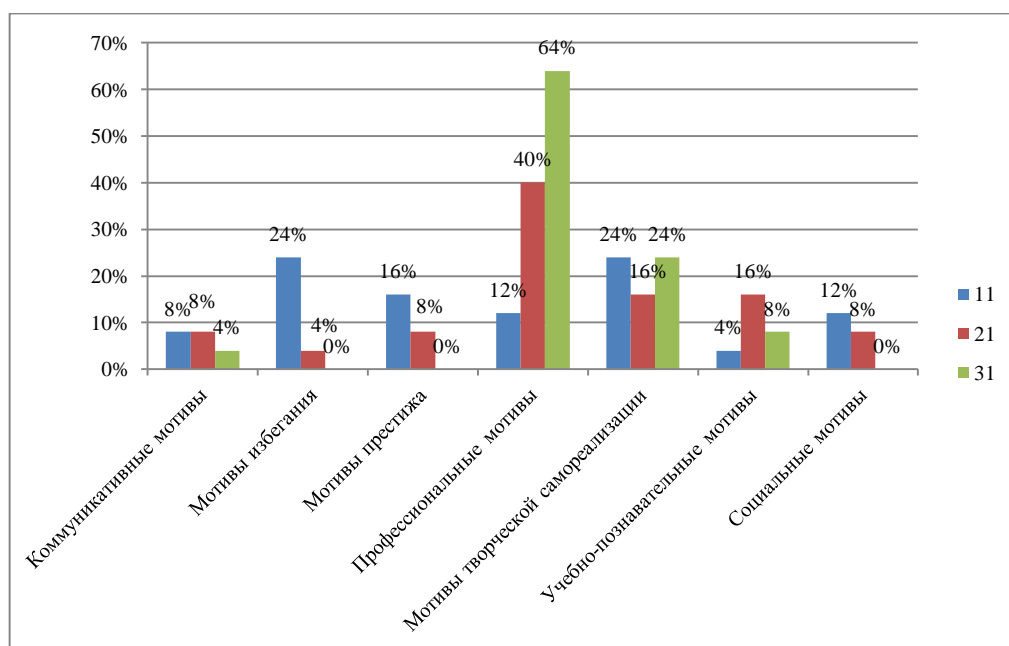


Рисунок 21 – Изменения в учебной мотивации экспериментальной группы 31

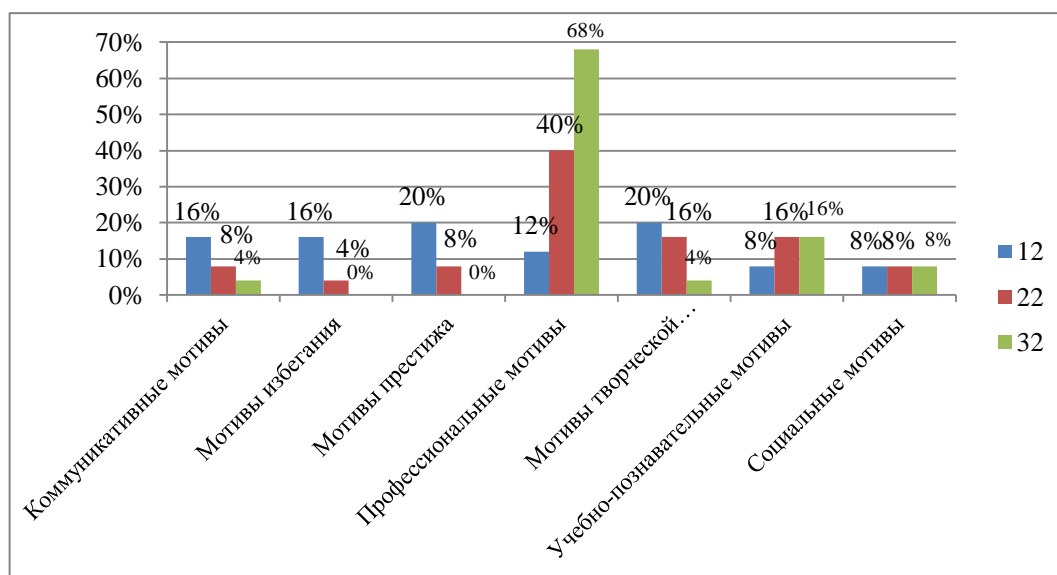


Рисунок 22 – Изменения в учебной мотивации экспериментальной группы 32

На представленных диаграммах видно, что в экспериментальных группах значительно увеличилось количество студентов, у которых преобладает профессиональная мотивация.

На рисунках 23 и 24 представлены изменения в учебной мотивации, произошедшие в контрольных группах 33 и 34 соответственно.

В контрольной группе 33 перед началом 3 курса за академическую неуспеваемость был отчислен один студент (шифр Б.А.Б.), таким образом, количество человек в группе стало 22.

В контрольной группе 34 перед началом 3 курса за академическую неуспеваемость было отчислено два студента (шифр Р.А.А. и Г.Д.В.), таким образом, количество человек в группе стало 20.

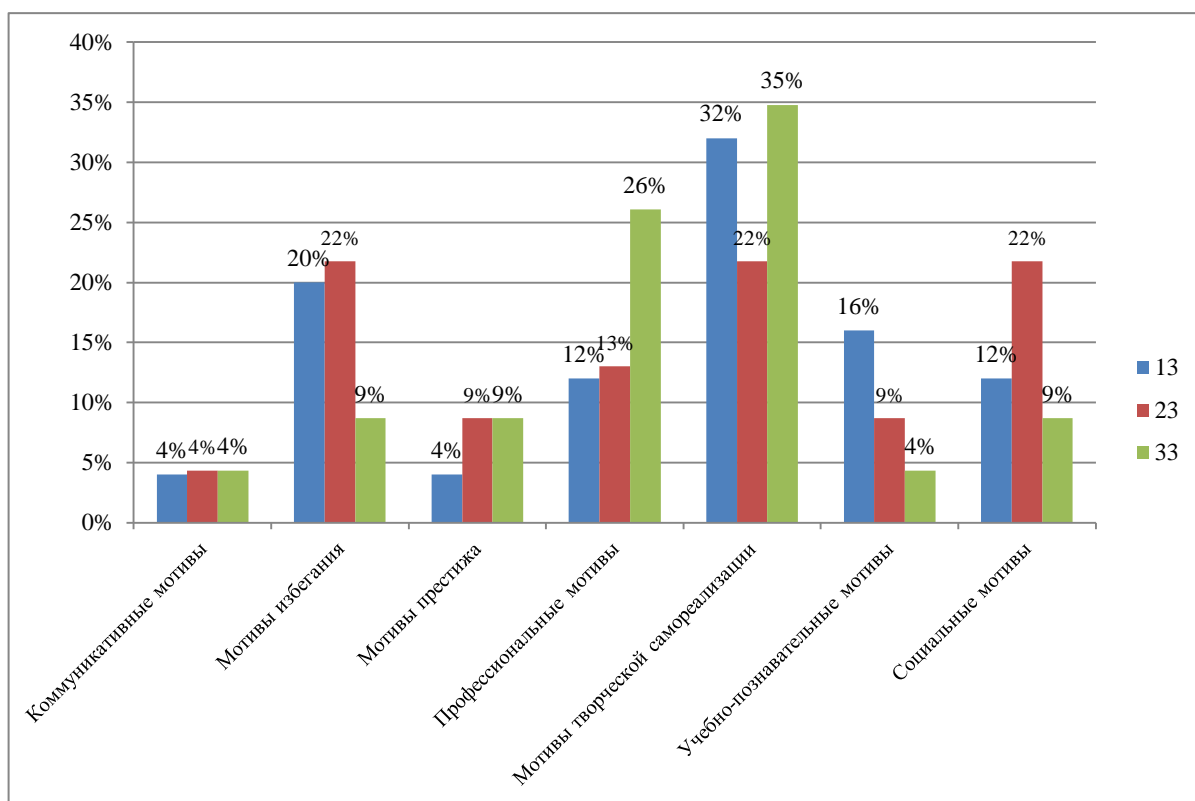


Рисунок 23 – Изменения в учебной мотивации контрольной группы 33

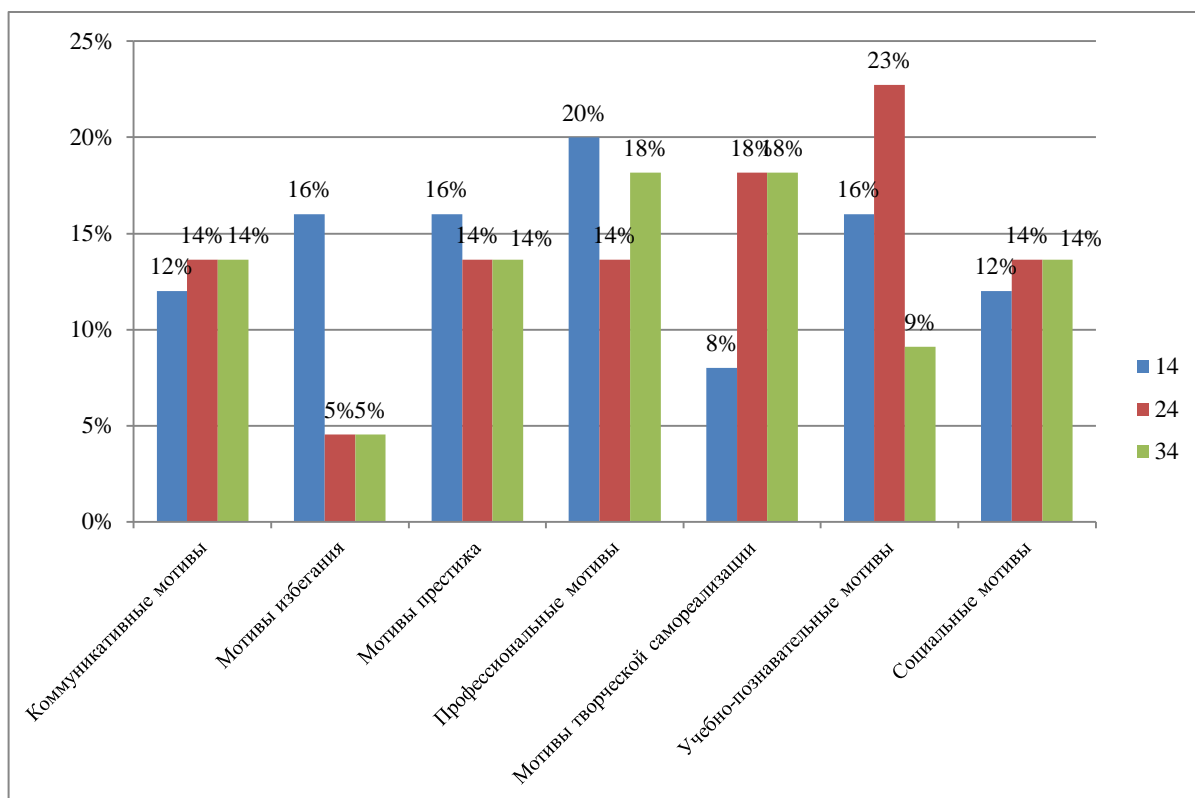


Рисунок 24 – Изменения в учебной мотивации контрольной группы 34

С третьего курса начинаются дисциплины профессионального цикла, поэтому на этапе экспертной оценки необходимо было выявить дефициты по профессиональным и общим компетенциям, которые должны быть у студентов сформированы к третьему курсу. Для этого были разработаны практико-ориентированные контрольно-оценочные материалы, фрагмент которых приведен в приложении К.

Для проведения независимой экспертной оценки была собрана экспертная группа, состоящая из преподавателей ведущих профессиональные дисциплины, системного администратора колледжа и председателя предметной цикловой комиссии ИТ-специальностей.

Результаты экспертной оценки приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты экспертной оценки по дисциплинам профессионального цикла

Группа	Кол-во чел.	Модуль	Уровень, чел.		
			Низкий, 0 – 10	Средний, 11 – 19	Высокий, 20 – 25
31	25	Эксплуатация и модификация информационных систем	3	17	5
		Участие в разработке информационных систем	2	18	5
32	25	Эксплуатация и модификация информационных систем	4	14	7
		Участие в разработке информационных систем	4	14	7
33	22	Эксплуатация и модификация информационных систем	8	11	3
		Участие в разработке информационных систем	10	8	4
34	20	Эксплуатация и модификация информационных систем	9	9	2
		Участие в разработке информационных систем	10	8	2

Из таблицы 16 видно, что в экспериментальных группах количество человек с низким уровнем значительно меньше, чем в контрольных. Благодаря проведенной независимой экспертной оценке выявлены дефициты по дисциплинам, связанным с тестированием программного обеспечения и искусственным интеллектом. Для ликвидации пробелов были задействованы дополнительные онлайн-курсы «Основы тестирования», «Курсы тестировщиков онлайн», «Видеокурс по тестированию ПО», «Unit тестирование C#» (онлайн-платформа [academiait.ru](http://academiait.ru)), «Основы тестирования программного обеспечения» (национальный открытый институт [intuit.ru](http://intuit.ru)), «Тестирование ПО: подготовка к сертификации ISTQB Foundation» (образовательная платформа [stepik.org](http://stepik.org)), «Как устроена работа тестировщика в IT», «Как работать с базами данных: SQL и Python» (онлайн-платформа «Лифт в будущее»), участие в Осеннем буткемпе по искусственному интеллекту (проект Кружкового движения «Практики будущего» [practicinglearning.org](http://practicinglearning.org)), а также использована командная-групповая работа над конкурсным проектом по тестированию операционной системы и командное участие в «Олимпиаде Национальной технологической инициативы» в компетентностном треке «Талант 20.35».

В начале второго семестра третьего курса было проведено тестирование мотивации достижения успеха и избегания неудач, методика разработана А. Мехрабиан. Опросник имеет два варианта: мужской и женский. Тест предназначен для выяснения, какой из двух мотивов личности: стремление к успеху и мотива избегания неудачи, доминирует у человека.

Результаты диагностики приведены на рисунке 25.



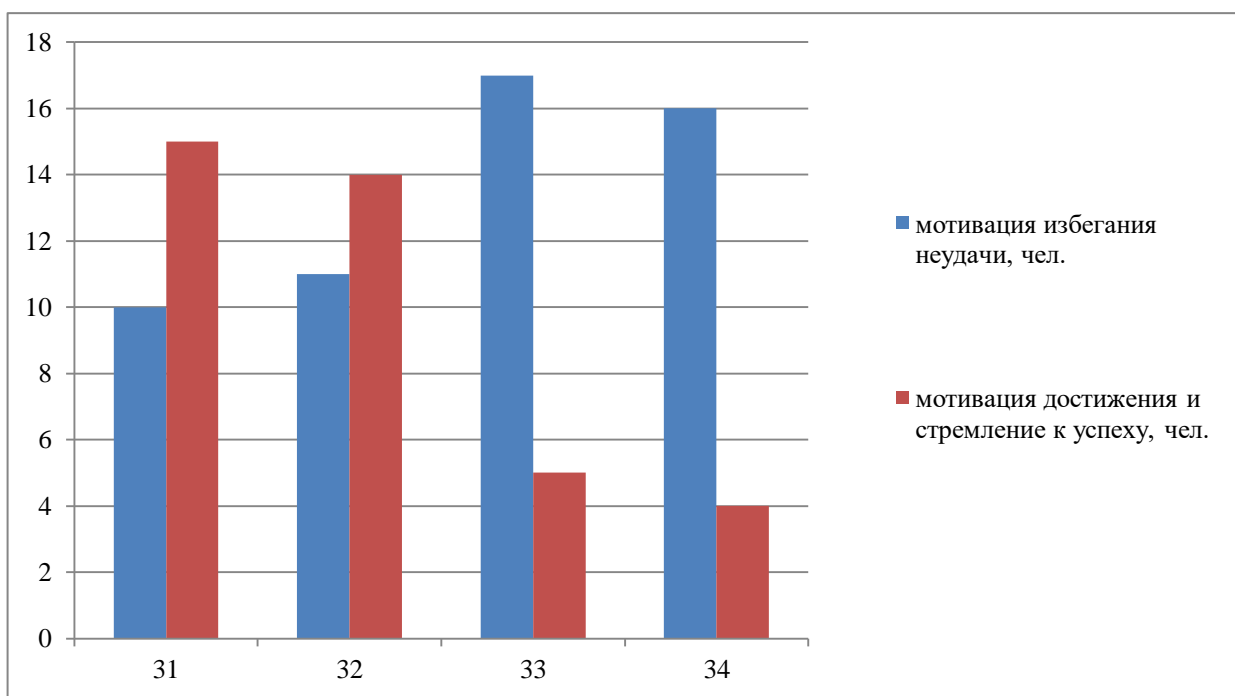


Рисунок 25 – Результаты диагностики мотивации достижения успеха и избегания неудач

Из диаграммы видно, что у экспериментальных групп больше половины студентов мотивированы на достижения и стремление к успеху. В контрольных группах количество таких студентов меньше – основной контингент старается избегать неудачи.

Завершает третий курс рефлексивный блок – диагностика самооотношения. В качестве диагностической методики был выбран тест-опросник субъективной локализации контроля (С.Р. Пантелеев и В.В. Столин). Данная методика позволяет измерить локус-контроль у студентов. Результаты диагностики по группам представлены на диаграммах (рисунки 26 – 29).

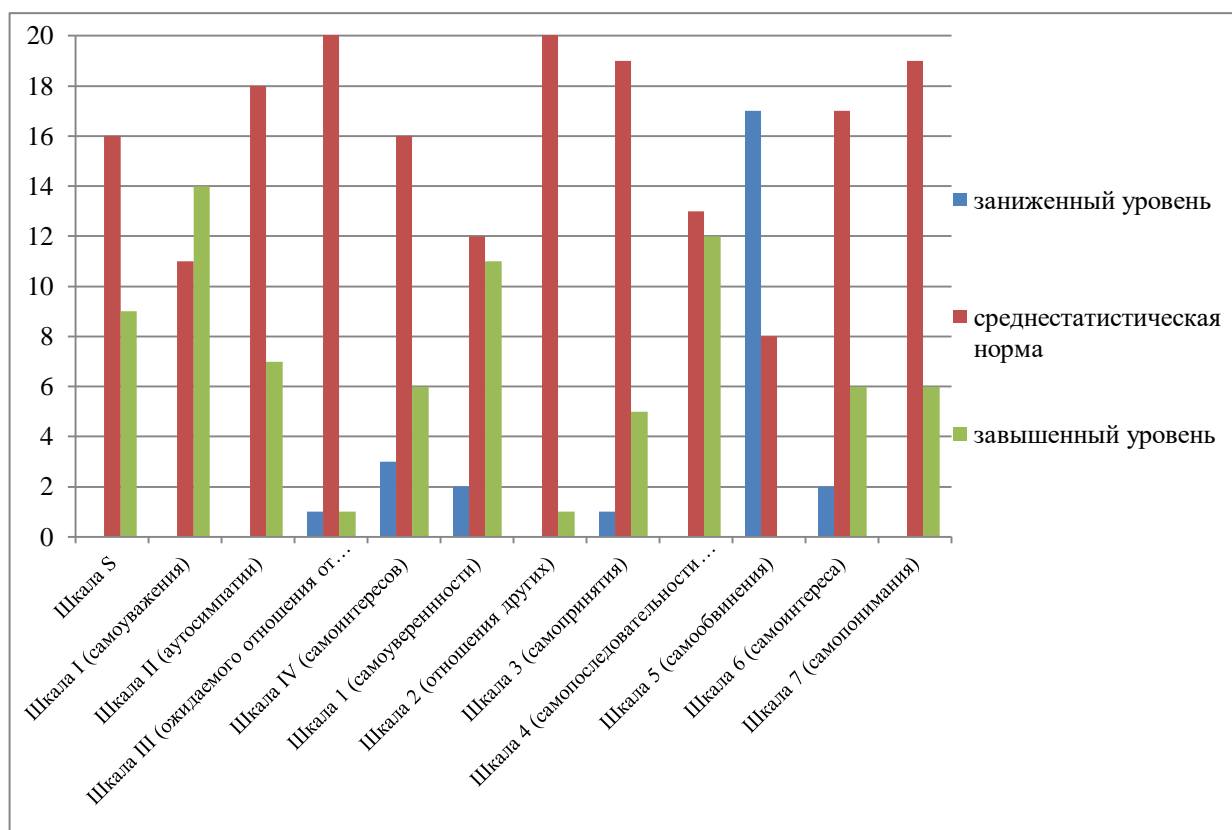


Рисунок 26 – Результаты диагностики самооотношения ЭГ 31

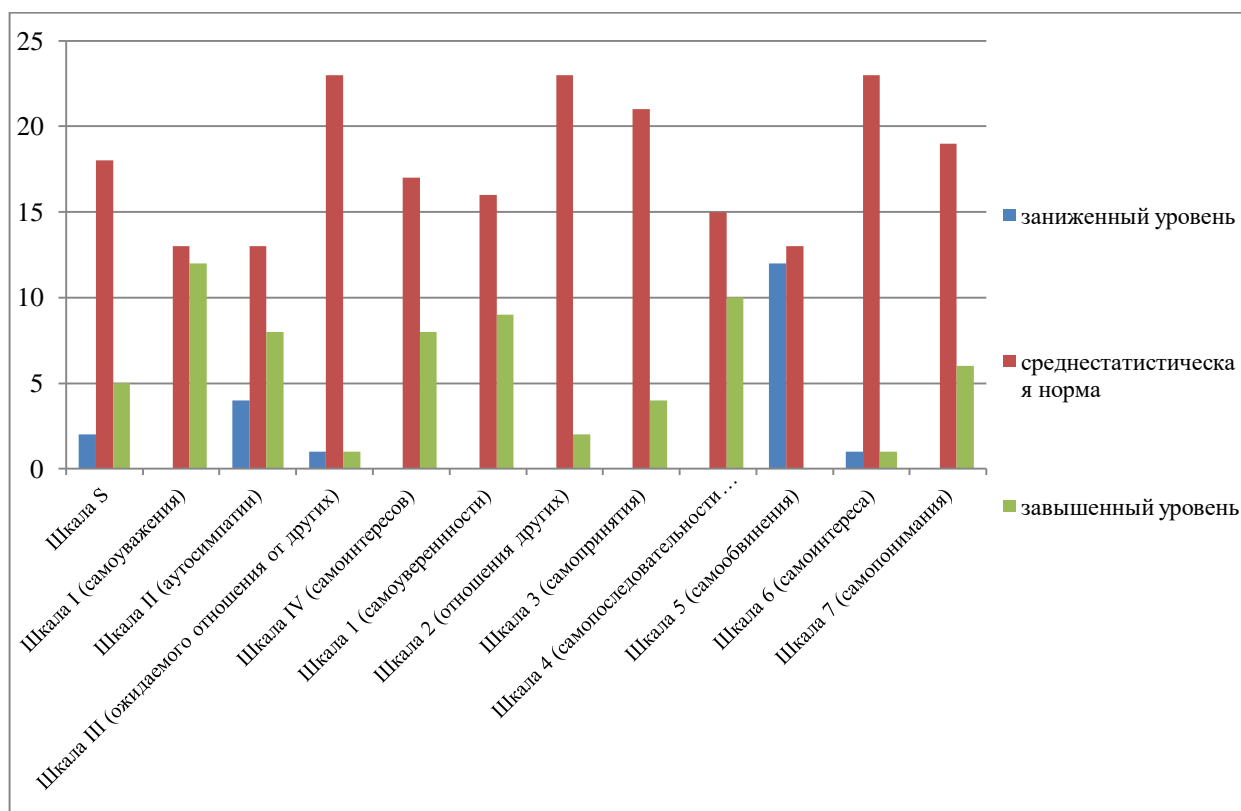


Рисунок 27 – Результаты диагностики самооотношения ЭГ 32

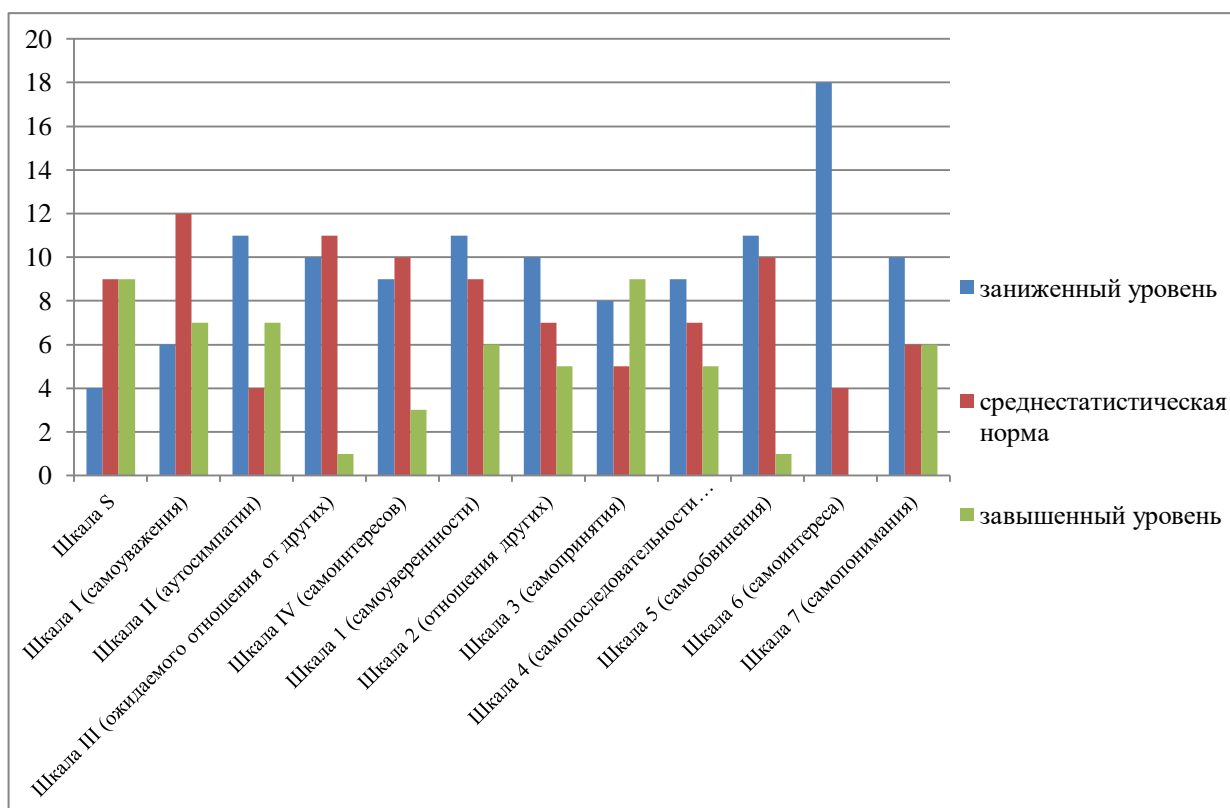


Рисунок 28 – Результаты диагностики самооношения КГ 33

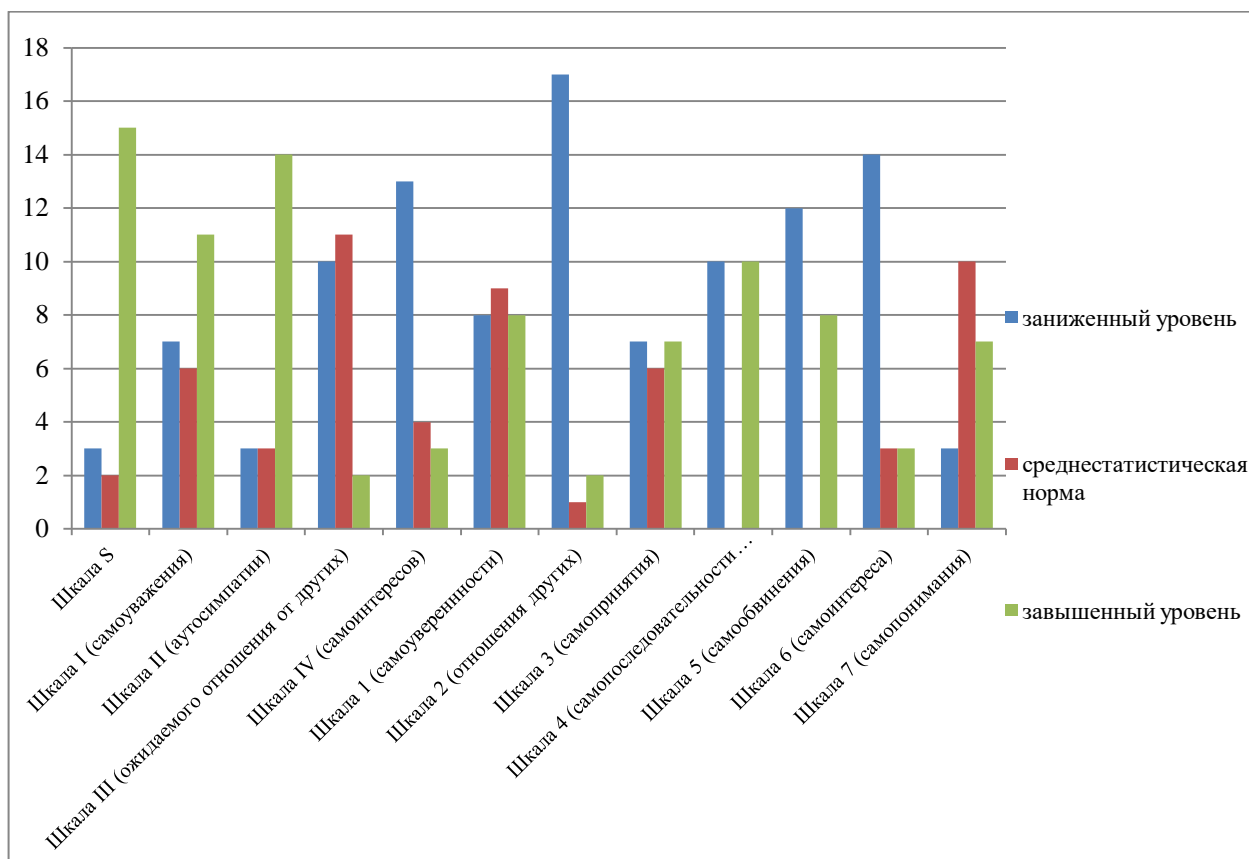


Рисунок 29 – Результаты диагностики самооношения КГ 34

В экспериментальных группах результаты диагностики в основном находятся в среднестатистической норме, в контрольных группах – преобладает заниженный уровень самооотношения.

На четвертом курсе в 1 семестре, после прохождения студентами производственной практики, были проведены: независимая экспертная оценка портфолио студента (продукты учебной деятельности, участие и результативность участия студента в мастер-классах, курсах, конкурсах профессионального мастерства, отзывы работодателя с места производственной практики и пр.) и независимая экспертная оценка выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов. Для проведения оценки была собрана независимая экспертная группа, которая состояла из преподавателей ведущих профессиональные дисциплины, системного администратора колледжа, председателя предметной цикловой комиссии ИТ-специальностей, заведующего отделением и представителя работодателя. В оценке участвовали экспериментальные и контрольные группы.

Материалы собранного портфолио позволяют выпускникам составить резюме, с помощью которого можно отразить сильные стороны своей профессиональной компетентности для будущего трудоустройства.

Для независимой экспертной оценки портфолио студенты заранее подготовили презентацию, в которую включили информацию об участии в мастер-классах, курсах, конкурсах профессионального мастерства, конференциях и прочие свои достижения, а также продемонстрировали результаты своих наиболее успешных работ и отзывы работодателя с места производственной практики. Дополнительно студенты сформировали электронные папки, в которых были собраны электронные версии подтверждающих документов (электронные копии сертификатов, грамот, дипломов, благодарственных писем, сканы отзывов и пр.). Материалы портфолио оценивались с точки зрения того, как они повлияли на достижения студентов. Для оценки использовалась шкала оценивания в баллах. Распределение баллов соответствовало уровням овладения студентом

компетенциями. Критерии оценивания портфолио и фрагмент портфолио приведены в приложении Л.

Результаты независимой экспертной оценки портфолио студентов приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Результаты независимой экспертной оценки портфолио студентов

Группа	Кол-во студентов в группе, чел.	Уровень							
		Низкий		Средний		Достаточный		Высокий	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
41	25	–	–	–	–	5	20	20	80
42	25	–	–	–	–	4	16	21	84
43	22	3	13,64	7	31,8	7	31,8	5	22,7
44	20	4	20	5	25	7	35	4	20

Студенты экспериментальных групп с начала обучения в колледже начали формировать свое портфолио, благодаря организованному педагогическому сопровождению, поэтому к окончанию обучения у студентов данных групп в достаточном объеме были накоплены образовательные достижения. Студенты контрольных групп не могли показать в полной мере свои достижения, как в учебной деятельности, так и в части информационной содержательности портфолио.

Независимая экспертная оценка выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов была проведена с использованием заданий демонстрационного экзамена по КОД № 1.9 компетенции 09 «Программные решения для бизнеса» (приложение Г).

За выполнение задания возможно получить максимальное количество баллов 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы 18.

Таблица 18 – Перевод баллов в оценку

Оценка	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %
неудовлетворительно	0,00 – 19,99
удовлетворительно	20,00 – 39,99
хорошо	40,00 – 69,99
отлично	70,00 – 100,00

Для демонстрационного экзамена по компетенции 09 «ИТ-Программные решения для бизнеса» максимально возможное количество баллов по всем критериям оценки составляет 30,5. Пороги баллов для перевода в оценки для данного задания минимального уровня представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Пороги баллов для перевода в оценки

Оценка	Шкала баллов
неудовлетворительно	0,00 – 6,00
удовлетворительно	6,1 – 12,1
хорошо	12,2 – 21,34
отлично	21,35 – 30,5

Таким образом, уровень сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций, освоение разделов компетенции «Программные решения для бизнеса» считается:

«Высоким» – набрано от 21,35 до 30,5 баллов;

«Средним» – набрано от 6,1 до 21,34 баллов;

«Низким» – набрано от 0 до 6,00 баллов.

Результаты проведенной независимой экспертной оценки выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Результаты выполнения практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов

Группа	Кол-во студентов в группе, чел.	Уровень					
		Высокий		Средний		Низкий	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
41	25	4	16	18	72	3	12
42	25	5	20	16	64	4	16
<b>Результат ЭГ</b>	<b>50</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
43	22	2	8	8	36,4	12	54,5
44	20	0	10	10	50	10	50
<b>Результат КГ</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>4,76</b>	<b>18</b>	<b>42,9</b>	<b>22</b>	<b>52,4</b>

Для определения достоверности или недостоверности различий в полученных уровнях сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций и разделов компетенции 09 «Программные решения для бизнеса» в контрольных и экспериментальных группах был использован критерий Хи-квадрат. Результаты вычислений приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Результат расчета критерия Хи-квадрат

N	Эмпирическая частота	Теоретическая частота	$(f_{\text{Э}} - f_{\text{Т}})$	$(f_{\text{Э}} - f_{\text{Т}})^2$	$(f_{\text{Э}} - f_{\text{Т}})^2 / f_{\text{Т}}$
1	2	3	4	5	6
1	9	5,98	3,02	9,12	1,525
1	2	3	4	5	6
2	34	28,26	5,74	32,95	1,166
3	7	15,76	-8,76	76,74	4,869
4	2	5,02	-3,02	9,12	1,817
5	18	23,74	-5,74	32,95	1,388
6	22	13,24	8,76	76,74	5,796
Суммы	92	92	–	–	<b>16,561</b>

Если вычисляемое значение критерия Хи-квадрат меньше критического, то различия считаются недостоверными. Для наших результатов вычисленное значение  $\chi^2_{\text{Эмп}} = 16.561$ .

Критическое значения  $\chi^2 = 5,991$  для  $p = 0,05$ .

Различия между двумя распределениями могут считаться достоверными, если  $\chi^2_{\text{Эмп}}$  достигает или превышает  $\chi^2_{0.05}$ . В нашем случае  $\chi^2_{\text{Эмп}}$  больше критического значения, поэтому расхождения между распределениями статистически достоверны, и, таким образом, уровни сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций на момент проведения независимой экспертной оценки выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов в контрольной и экспериментальной группах достоверно различаются.

В результате проведенной независимой экспертной оценки выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов в экспериментальной группе были выявлены дефициты, на которые стоило обратить внимание студентам, а именно по дисциплине «Управление проектами» наблюдались сложности с представлением продуктов заказчику. Студентам было предложено ознакомиться с онлайн-курсами «Управление проектами в соответствии со стандартом РМІ РМВОК», «Управление внедрением информационных систем», «Управление развитием информационных систем» (национальный открытый институт [intuit.ru](http://intuit.ru)), «Управление ИТ-проектами» от НИУ ВШЭ» (платформа <https://openedu.ru>), «Дизайн информации в презентациях» (платформа онлайн-курсов [www.lektorium.tv](http://www.lektorium.tv)), «Designing and Formatting a Presentation in PowerPoint» (платформа онлайн-курсов [www.coursera.org](http://www.coursera.org)), «Курс по созданию презентаций для специалистов цифровых профессий» (платформа [www.practicum.yandex.ru](http://www.practicum.yandex.ru)).

Также, в процессе обучения на 4 курсе у студентов появлялись вопросы по определённым аспектам их профессиональной деятельности, которые не входили в основную образовательную программу, на данные вопросы можно было найти



ответы с помощью практик неформального обучения – предложено дополнительное прохождение образовательных онлайн-курсов.

Завершающим элементом алгоритма реализации дидактической модели педагогического сопровождения студентов колледжа стало пробное проведение демонстрационного экзамена, в котором приняли участие все 94 студента-выпускника (4 учебные группы – 2 экспериментальные и 2 контрольные) специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Для диагностики сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций использовался комплект оценочной документации (КОД) 1.4 для демонстрационного экзамена по компетенции 09 «ИТ-Программные решения для бизнеса» (приложение Е). Данный код в полной мере охватывает основные ЗУН, которыми должен обладать будущий специалист по информационным системам.

Для пробного проведения демонстрационного экзамена была собрана независимая экспертная группа, которая состояла из преподавателей ведущих профессиональные дисциплины, системного администратора колледжа, председателя предметной цикловой комиссии ИТ-специальностей, заведующего отделением, заместителя директора по учебно-производственной работе и представителя работодателя.

За выполнение задания возможно получить максимальное количество баллов 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы 22.

Таблица 22 –Перевод баллов в оценку

Оценка	Отношение количества баллов к максимально возможному, %
неудовлетворительно	0,00 – 19,99
удовлетворительно	20,00 – 39,99
хорошо	40,00 – 69,99
отлично	70,00 – 100,00

Для демонстрационного экзамена по компетенции 09 «ИТ-Программные решения для бизнеса» КОД 1.4 максимально возможное количество баллов по

всем критериям оценки составляет 62,5. Пороги баллов для перевода в оценки для данного задания минимального уровня представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Пороги баллов для перевода в оценки

Оценка	Шкала баллов
неудовлетворительно	0,00 – 12,49
удовлетворительно	12,5 – 25,09
хорошо	25,1 – 43,74
отлично	43,75 – 62,5

Таким образом, уровень сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций, освоение разделов компетенции «Программные решения для бизнеса» считается:

«Высоким» – набрано от 43,75 до 62,5 баллов;

«Средним» – набрано от 12,5 до 43,74 баллов;

«Низким» – набрано от 0 до 12,49 баллов.

Результаты проведенного пробного демонстрационного экзамена приведены в таблице 24.

Таблица 24 – Результаты проведенного пробного демонстрационного экзамена

Группа	Кол-во студентов в группе, чел.	Уровень					
		Высокий		Средний		Низкий	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
41	25	10	40	15	60	–	–
42	25	11	44	14	56	–	–
<b>Результат ЭГ</b>	<b>50</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	–	–
43	22	2	9,1	12	54,5	8	36,4
44	20	1	5	10	50	9	45
<b>Результат КГ</b>	<b>42</b>	<b>3</b>	<b>7,1</b>	<b>22</b>	<b>52,4</b>	<b>17</b>	<b>4,5</b>

Для определения достоверности или недостоверности различий в полученных уровнях сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций и разделов компетенции 09 «Программные

решения для бизнеса» в контрольных и экспериментальных группах был использован критерий Хи-квадрат. Результаты вычислений приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Результат расчета критерия Хи-квадрат

N	Эмпирическая частота	Теоретическая частота	$(f_{\text{Э}} - f_{\text{Т}})$	$(f_{\text{Э}} - f_{\text{Т}})^2$	$(f_{\text{Э}} - f_{\text{Т}})^2/f_{\text{Т}}$
1	21	13,04	7,96	63,36	4,859
2	29	27,72	1,28	1,64	0,059
3	0	9,24	-9,24	85,38	9,24
4	3	10,96	-7,96	63,36	5,781
5	22	23,28	-1,28	1,64	0,07
6	17	7,76	9,24	85,38	11,003
Суммы	92	92	–	–	<b>31,012</b>

Если вычисляемое значение критерия Хи-квадрат меньше критического, то различия считаются недостоверными. Для наших результатов вычисленное значение  $\chi^2_{\text{Эмп}} = 31.012$ .

Критическое значения  $\chi^2 = 5,991$  для  $p = 0,05$ .

Различия между двумя распределениями могут считаться достоверными, если  $\chi^2_{\text{Эмп}}$  достигает или превышает  $\chi^2_{0,05}$ . В нашем случае  $\chi^2_{\text{Эмп}}$  больше критического значения, поэтому расхождения между распределениями статистически достоверны, и, таким образом, уровни сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций в контрольной и экспериментальной группах достоверно различаются.

Результаты проведенной экспериментальной работы позволяют сделать вывод – разработанные и реализованные на практике дидактическая модель и алгоритм реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа по ИТ-специальностям к прохождению ГИА в обновленной форме позволяют продуктивно и качественно сформировать общие и профессиональные компетенции студента, трудовые функции, соответствующие требованиям рынка труда и работодателей и решать профессиональные задачи.

## Выводы по второй главе

1. Для диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации был разработан алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА на примере ИТ-специальностей (09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование), который ориентирован на достижение результатов конкретного этапа, оцениваемых набором специально отобранных дидактических методик и позволяющий, в случае выявления дефицитов, проводить соответствующую коррекционную работу на следующем этапе.

*Этапы педагогического сопровождения* по специальности 09.02.04 Информационные системы представлены 4 курсами обучения. Каждый этап педагогического сопровождения студентов ориентирован на достижение конкретных результатов, которые оцениваются набором специально отобранных дидактических методик.

*Диагностические методики* включают:

- диагностику уровня учебно-профессиональной мотивации студентов колледжа, как основного показателя и критерия профессионального становления будущего специалиста, что способствует активной учебно-профессиональной деятельности;
- диагностику рефлексивного критерия, который позволяет студенту осмыслить степень выполнения поставленных целей и задач, а также вести учет собственных достижений;
- экспертную оценку ЗУН с целью выявления дефицитов и определения происходящих изменений в уровне сформированности профессиональных и общих компетенций, трудовых функций, а также их дальнейшей коррекции по ходу обучения.

С 1 по 3 курс обучения проводится экспертная оценка и самооценка знаний, умений и навыков: входная оценка на 1 курсе, на 2 курсе (перед началом дисциплин общепрофессионального цикла), на 3 курсе (перед началом дисциплин профессионального цикла), а также экспертная оценка общих и профессиональных компетенций, трудовых функций на 4 курсе (за семестр до государственной итоговой аттестации, после прохождения производственной практики). Для выявления дефицитов, используются разработанные комплексные практические задания и обновляемые ежегодно комплекты оценочной документации для демонстрационного экзамена.

В случае выявления «дефицитов» у студентов проводится соответствующая *коррекционная работа* по их устранению – корректируется траектория обучения, дополнительно используются практики неформального обучения на основе учебных занятий при изучении нового материала и его закреплении, при самостоятельной работе студентов, домашней работе.

2. Апробация алгоритма диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА проходила в условиях образовательного процесса Московского колледжа транспорта Российского университета транспорта. В эксперименте участвовали: 146 студентов специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям); 20 преподавателей и представитель организации работодателя.

На первом этапе экспериментальной работы был проведен пробный демонстрационный экзамен, результаты которого показали, что студенты не готовы к выполнению подобных заданий. Только два студента, имевшие со второго курса обучения педагогическую поддержку и принимавшие участие в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, справились с заданием демонстрационного экзамена.

3. Формирующий этап эксперимента проводился в течение всего периода обучения – 4 года. В ходе данного этапа эксперимента были апробированы гипотетически заявленные и теоретически обоснованные условия

педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа, обучающихся по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), к обновленной форме ГИА.

Стоит отметить, что при проведении формирующего этапа эксперимента обучение во втором семестре второго курса проводилось полностью с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в связи с риском распространения новой короновирусной инфекции. Данный фактор позволил провести исследование реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА в разных условиях – не только в привычном очном формате, но и с использованием дистанционного формата, который для студентов, особенно начальных курсов, наиболее сложен в плане самоорганизации учебной деятельности.

4. Сравнительный анализ результатов экспериментальных и контрольных групп в ходе формирующего этапа эксперимента показал следующие результаты.

В экспериментальных группах в течение трех лет обучения проводилась *коррекционная работа с мотивацией*, уже к концу второго года обучения диагностика учебной мотивации студентов позволила выявить изменения, произошедшие у студентов: в экспериментальных группах увеличилось количество студентов, у которых преобладают профессиональные и учебно-познавательные мотивы, в контрольных группах количество таких студентов уменьшилось; в следующий период прохождения диагностики данный показатель в экспериментальных группах продолжал увеличиваться. В начале второго семестра третьего курса было проведено тестирование мотивации достижения успеха и избегания неудач, которое показало: в экспериментальных группах больше половины студентов мотивированы на достижения и стремление к успеху; в контрольных группах количество таких студентов меньше – основной контингент старается избегать неудач. Также, стоит отметить отчисленных за

время обучения студентов – в контрольных группах за 4 года обучения отчислились 8 студентов, большая часть из которых, в ходе опроса, рассказали, что им не интересна данная специальность; в экспериментальных группах было несколько студентов на грани отчисления, но после своевременно оказанной педагогической и психологической поддержки контингент экспериментальных групп удалось сохранить полностью.

В конце первого года обучения у большей части студентов, как экспериментальной, так и контрольной групп, показатели результатов *диагностики индивидуальных особенностей*, препятствующих саморазвитию личности студентов, находились в благоприятном для развития личности диапазоне. В конце второго курса обучения проведенная *диагностика самооценки уровня тревожности* показала, что в экспериментальных группах уровни реактивной и личностной тревожности практически у всех студентов умеренные, а в контрольных группах отмечается значительное количество студентов с высокими уровнями как реактивной, так и личностной тревожности. В конце третьего курса обучения результаты тест-опросника *субъективной локализации контроля* показали, что в экспериментальных группах результаты диагностики, в основном, находятся в среднестатистической норме, а в контрольных группах, в основном, преобладает заниженный уровень самоотношения.

Благодаря проведенной *экспертной оценке ЗУН* были выявлены дефициты в самом начале обучения у студентов первого курса, в экспериментальных группах это позволило скорректировать траекторию обучения и дополнительно задействовать с основной программой обучения практики неформального обучения. Повторная *экспертная оценка ЗУН* в конце первого года обучения показала, что студенты экспериментальных групп ликвидировали дефициты и освоение новых тем у них не вызвали затруднений, в отличие от студентов контрольных групп. На втором курсе обучения независимая экспертная оценка ЗУН по дисциплинам общепрофессионального цикла выявила больше дефицитов в контрольных группах, т.к. не были полностью ликвидированы прошлые

дефициты. В начале третьего курса, на этапе экспертной оценки, были выявлены дефициты по дисциплинам профессиональных модулей, но следует отметить, что в экспериментальных группах количество человек, имеющих низкий уровень ЗУН, было значительно меньше, чем в контрольных: 7 человек в экспериментальных группах и 19 человек в контрольных. На четвертом курсе, после прохождения студентами производственной практики, были проведены: *независимая экспертная оценка портфолио студента и независимая экспертная оценка выполнения студентами практико-ориентированных контрольно-оценочных материалов*, которые показали, что студенты экспериментальных групп хорошо наработали свое портфолио за четыре года обучения, благодаря имеющимся сертификатам и удостоверениям, полученным в ходе неформального обучения, а также практически готовы к выполнению задания демонстрационного экзамена. По оценке портфолио в экспериментальных группах преобладал достаточный (9 студентов) и высокий уровень (41 студент) подготовки студентов, в контрольных группах – у 7 студентов был низкий уровень подготовки, у 14 – достаточный и у 9 – высокий уровень.

В контрольных группах результат проведенной независимой экспертной оценки ЗУН был очень низкий – 22 студента показали низкий результат, 18 – средний и только 2 – высокий, в экспериментальной группе низкий результат показали 7 студентов, средний – 34 и высокий – 9 студентов.

В конце обучения участники опытно-экспериментальной работы прошли пробный демонстрационный экзамен, в котором приняли участие все 92 студента-выпускника. Результаты экзамена были следующие:

экспериментальная группа – не справились с заданиями 0 студентов; средние результаты показали 29 студентов, высокие – 21;

контрольная группа – не справились с заданием 17 студентов, средний результат показали 22 студента, высокий – 3 студента.

Для определения достоверности или недостоверности различий в полученных уровнях сформированности профессиональных и общих



компетенций, трудовых функций и разделов компетенции 09 «Программные решения для бизнеса» в контрольных и экспериментальных группах был использован критерий Хи-квадрат, который показал, что распределения статистически достоверны: как при традиционных методах оценки  $\chi^2_{ЭМП} = 16,561$ , так и при независимой экспертной оценки  $\chi^2_{ЭМП} = 31,012$  при критическом значении  $\chi^2 = 5,991$ .

5. Сравнительный анализ результатов экспериментальных и контрольной групп в ходе формирующего этапа эксперимента показал, что повышение уровня сформированности общих, профессиональных компетенций и готовности осуществлять трудовые функции после окончания колледжа у студентов более эффективно идет в экспериментальных группах при реализации разработанного педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к прохождению ГИА в обновленной форме, что свидетельствует об успешности проведенной экспериментальной работы и подтверждает выдвинутую в данном исследовании гипотезу.

## Заключение

В результате проведенного исследования были получены следующие результаты:

1. Выделены проблемы, влияющие на низкие результаты ГИА, проводимой в обновленной форме: материально–техническое оснащение образовательных учреждений необходимым оборудованием, которое не соответствует современному развитию отрасли; научно-методическая проработанность процедуры проведения ГИА, при которой с добавлением к дипломному проектированию демонстрационного экзамена количество учебного времени для подготовки ВКР не увеличилось; готовность педагогических кадров и технологий обучения студентов к реализации обновленной формы ГИА – задания демонстрационного экзамена ежегодно актуализируются и отражают наиболее востребованные на рынке труда компетенции, а образовательный процесс не успевает учесть эти изменения; психологическая неготовность выпускников к прохождению процедуры ГИА в форме демонстрационного экзамена – студенты испытывают стресс во время защиты выпускной квалификационной работы, при обновленной форме ГИА такую психологическую нагрузку они испытывают дважды – во время выполнения практического задания демонстрационного экзамена и во время защиты дипломной работы (проекта).

2. Уточнено понятие «неформальное образование» и предложена классификация его основных характеристик по следующим основаниям: содержание обучения, организация обучения, личная заинтересованность. Ресурсы неформального образования задействованы в течение всего периода обучения в рамках самостоятельной работы студентов с целью устранения их дефицитов в обучении.

3. Педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА представляет собой созданный в течение всего периода обучения студентов комплекс организационно-педагогических условий:

структурирование общей цели по курсам обучения; разработка и ежегодная коррекция матрицы компетенций в соответствии с требованиями работодателей; актуализация образовательной программы по специальности и программы повышения квалификации преподавателей; разработанные комплекты профессиональных заданий и обновляемые ежегодно комплекты оценочной документации демонстрационного экзамена для выявления «дефицитов» у студентов; диагностические методики уровня учебно-профессиональной мотивации; электронная база ресурсов неформального образования и технологии взаимообучения и смешанного обучения для преодоления «дефицитов» у студентов

4. Теоретически обоснована и структурно представлена дидактическая модель педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА, взаимосвязанные компоненты которой определяют: цели педагогического сопровождения; методику отбора содержания обучения студентов, изменения в требованиях заказчиков кадров на каждом этапе обучения и содержание программы повышения квалификации преподавателей; обеспечивают реализацию отобранного содержания обучения, а также содержат методики коррекции индивидуальных образовательных траекторий студентов по ликвидации дефицитов, которые включают критерии и показатели оценки и самооценки по формированию компетенций, тесты и профессиональные задания, практики неформального образования.

5. Разработан и апробирован алгоритм диагностики реализации дидактической модели педагогического сопровождения подготовки студентов колледжа к обновленной форме ГИА на примере ИТ-специальностей (09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование), который ориентирован на достижение результатов конкретного этапа, оцениваемых набором специально отобранных дидактических методик и позволяющий, в случае выявления дефицитов, проводить соответствующую коррекционную работу на следующем этапе.

6. Итоги экспериментального исследования подтверждают правильность выдвинутой гипотезы и доказывают, что разработанное и реализованное на практике педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа по ИТ-специальностям к прохождению ГИА в обновленной форме, способствует формированию общих, профессиональных компетенций и готовности осуществлять трудовые функции после окончания колледжа.

Проведенное исследование не исчерпывает всех аспектов данной проблемы. Актуальными остаются вопросы педагогического сопровождения студентов колледжа к обновленной форме ГИА, обучающихся по очно-заочной форме обучения, комплексное организационно-методическое сопровождение демонстрационного экзамена по другим специальностям.

### Список литературы

1. Александрова, Е.А. Педагогическое сопровождение старшеклассников в процессе разработки и реализации индивидуальных образовательных траекторий: автореф. дис. ... д-ра пед.наук: 13.00.01. – Тюмень, 2006. – 42 с.

2. Александрова, Е.А. Чем отличается работа освобожденного классного воспитателя от работы классного руководителя с позиции тьюторской деятельности? // Завуч, 2007. № 4. С. 57-59.

3. Алексеев, Н.А. Личностно-ориентированное обучение: вопросы теории и практики / Н. А. Алексеев; Тюмен. гос. ун-т, Тюмен. науч. центр РАО. – Тюмень, 1997. – 215 с.

4. Бабаева, Э.С. История неформального образования за рубежом – [Электронный ресурс]. / Бабаева Э.С. // Гуманизация образования. – 2015. № 2. – С. 132-137. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-neformalnogo-obrazovaniya-za-rubezhom> (дата обращения: 27.05.2022).

5. Бабаева, Э.С. Концепция проектирования программ обучения на основе интеграции формального и неформального образования: Э.С. Бабаева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 145 с.

6. Байденко, В.И. Проектирование и реализация компетентностно-ориентированных образовательных программ высшего образования: европейский опыт / В.И. Байденко, Н.И. Максимов, Н.А. Селезнева. – М.: Московский гос. текстильный ун-т им. А.Н. Косыгина, 2012. – 153 с.

7. Байденко, В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения. – М.: ИЦПКПС, 2006. – 72 с.

8. Безюлева, Г.В. Психолого-педагогическое сопровождение профессиональной адаптации учащихся и студентов – М.: МПСИ, 2008. – 320 с.
9. Битянова, М.Р. Организация психологической работы в школе / М.Р. Битянова. – М.: Совершенство, 1998 – 50 с.
10. Болотов, В.А. Педагогическое образование – страницы реформирования / В.А. Болотов, М.Н. Костикова. – Волгоград: Перемена, 1998. – 178 с.
11. Бондаревская, Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования / Е. В. Бондаревская. – Ростов-на-Дону: Булат, 2000. – 351 с.
12. Босова, Л.Л. Информатика. 9 класс. Итоговая контрольная работа / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 16 с.
13. Бычкова, Н.И. Социальное обучение взрослых в условиях неформального образования: дис. ... д-ра пед.наук: 13.00.01. – Пятигорск, 2004. – 322 с.
14. Введенский, В.Н. Компетентность и стиль в профессиональном образовании. – Белгород: ИПЦ «Политерра», 2013. – 48 с.
15. Вербицкий, А.А. Компетентностный подход: проблемы и условия реализации / А.А. Вербицкий // Инновационные проекты и программы в образовании, 2009. – № 2. – С. 103-111.
16. Вершловский, С.Г. Взрослый как субъект образования / С.Г. Вершловский // М.: Педагогика, 2003. – №8. – С. 4-12.
17. Вершловский, С. Г. Непрерывное образование: Историко-теоретический анализ феномена: монография / С. Г. Вершловский. – СПб.: СПбАППО, 2008. – 150 с.
18. Взятыхшев, В.Ф. Введение в методологию инновационной деятельности / В.Ф. Взятыхшев. – М.: «Европейский центр по качеству», 2002. – 82 с.
19. Выготский, Л.С. Собрание сочинений. М.: Педагогика, 1984 – 432 с.
20. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1991. – 480с.

21. Газман, О.С. Педагогическая поддержка детей в образовании как инновационная проблема / Новые ценности образования: десять концепций и эссе. – М.: Инноватор, 1995. – С. 58-64.

22. Газман, О.С. Неклассическое воспитание: от авторитарной педагогики к педагогике свободы / О. С. Газман; Науч.-практ. сб. «Шк. Самоопределения». – М.: МИРОС, 2002. – 294 с.

23. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы. Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2013 г. № 792-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70379634/> (дата обращения: 27.07.2020).

24. Давлетчина, С. Б. Словарь по конфликтологии / С.Б. Давлетчина. – М.: ВСГТУ, 2005. – 197 с. – С.58.

25. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения: монография / В.В. Давыдов. – М.: Интор, 1996. – 544 с.

26. Даль, В.И. Толковый словарь русского языка. М.: Эксмо, 2015. – 896 с.

27. Декларация и План действий «Мир, пригодный для жизни детей» [Электронный ресурс] / Резолюция S-27/2 специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН от 10 мая 2002 г. – Режим доступа: [http://www/un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/worldchild.shtml](http://www/un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/worldchild.shtml) (дата обращения: 27.07.2021).

28. Европейский опыт признания профессиональных квалификаций, полученных в результате неформального и спонтанного обучения / авт.-сост. : О.В. Дехтяренко [и др.] ; под ред. Э.М. Калицкого; пер. с англ. И.В. Павлючик, Е.С. Харченко. – Минск: РИПО, 2011. – 140 с. – С. 9.

29. Занков, Л.В. Избранные педагогические труды / Л.В. Занков. – М.: Педагогика, 1990. – 418 с.

30. Зеер, Э. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования / Э. Зеер, Э. Сыманюк // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23-30.

31. Зимняя, И.А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя // Ученые записки национального общества прикладной лингвистики. – 2013. – № 4 (4). – С. 16-31.

32. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим и психологическим направлениям и специальностям / И. А. Зимняя. - Изд. 2-е, доп., испр. и перераб. – М.: Университетская книга; Логос, 2008. – 382 с.

33. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И. А. Зимняя. - М. : Исслед. центр. пробл. качества подгот. специалистов, 2004. – 38 с.

34. Ибрагимов, Г.И. Оценивание компетенций: проблемы и решения / Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М. // Высшее образование в России. – 2016. – № 1. – С. 43-52.

35. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021.

36. Исакова, Е.К., Лазаренко Д.В. К определению понятия педагогическое сопровождение // [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/9\\_NND\\_2012/Pedagogica/2\\_105510.doc.htm](http://www.rusnauka.com/9_NND_2012/Pedagogica/2_105510.doc.htm) (дата обращения: 17.05.2022).

37. Казакова, Е.И. Педагогическое сопровождение. Опыт международного сотрудничества. – СПб, 1995. – 186 с.

38. Казакова, Е.И., Тряпицына А.П. Диалог на лестнице успеха (школа на пороге нового века. – СПб.: «Петербург – XX век», «Пресс-Атгаше», 1997. – 160 с.

39. Кларин, М.В. КОУЧИНГ // Большая российская энциклопедия. [Электронный ресурс], – М.: Большая российская энциклопедия, 2020. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/psychology/text/5094802> (дата обращения: 17.05.2022).

40. Корнетов, Г.Б. Мировой кризис образования: пути преодоления [Электронный ресурс] / Корнетов Г.Б.// Школьные технологии, 2012. № 3. –



Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mirovoy-krizis-obrazovaniya-puti-preodoleniya> (дата обращения: 25.01.2022).

41. Костенко, В.Ю. Методика диагностики индивидуальных особенностей, препятствующих саморазвитию личности / В. Ю. Костенко // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2013. – № 4 (54). – С. 419-423.

42. Крыжановская, И.В. Многоуровневая модель педагогического сопровождения профессионального самоопределения студентов технических вузов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / И.В. Крыжановской. – М., 2020, – 160 с.

43. Куликовская И.Э. Эволюция мировидения детей дошкольного возраста и ее педагогическое сопровождение: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / И.Э. Куликовская. – Ростов-на-Дону, 2002. – 450 с.

44. Кубрушко, П.Ф. Демонстрационный экзамен как средство повышения качества государственной итоговой аттестации выпускников автомобильного колледжа / П.Ф. Кубрушко, Е.П. Собина // Агроинженерия. – 2023. – Т. 25, № 2. – С. 83-88.

45. Кубрушко П.Ф. Профессиональное образование: методология, технологии, опыт внедрения / Е.Н. Трофимов, В.А. Жидких, Н.Н. Лагусева [и др.]. – Москва: ИД Университетская книга, 2022. – 234 с.

46. Кубрушко П.Ф. Традиции и инновации в системе государственной итоговой аттестации выпускников колледжа / П.Ф. Кубрушко, Е.П. Собина // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2022. – № 2(83). – С. 33-37.

47. Кубрушко П.Ф. Педагогическая подготовка преподавателей системы среднего профессионального образования / П.Ф. Кубрушко, М.В. Шингарева, Ю.А. Атапина // Профессиональное образование и рынок труда. – 2022. – № 2 (49). – С. 36-46.

48. Кубрушко, П.Ф. Профессиональное образование: современные подходы и перспективы развития / Е.Н. Трофимов, В.А. Кальней, С.Е. Шишов [и др.]. –

Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Литературное агентство «Университетская книга», 2019. – 188 с.

49. Кумбс, Филипп, Г. Кризис образования в современном мире: Системный анализ / Пер. с англ. С.Л. Володиной [и др.]; Под ред. д-ра экон. наук Г.Е. Скорова; Послесл. д-ра экон. наук, проф. В.А. Жамина. – М.: Прогресс, 1970. – 261 с., С.14

50. Леднев, В.С. Содержание образования / В.С. Леднев. – М.: Высшая школа, 1989. – 359 с.

51. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.

52. Лернер, И.Я. Проблемное обучение / И.Я. Лернер. – М.: Знание, 1974. – 64 с.

53. Липский, И.А. Педагогическое сопровождение развития личности: теоретические основания // Теоретико-методологические проблемы современного воспитания: Сб. научных трудов. – Волгоград: Перемена, 2004 – С. 280–287.

54. Ломакина, Т.Ю. Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития / Т.Ю. Ломакина // Проблемы современного образования. – 2013. – № 3 – С. 159-166.

55. Ломакина, Т.Ю. Современный принцип развития непрерывного образования: монография / Т.Ю. Ломакина. – М.: Наука, 2006. – 221 с.

56. Ломакина, Т.Ю. Концептуальные подходы формирования образовательной траектории личности в системе непрерывного образования [Электронный ресурс] / Т.Ю. Ломакина // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2013. – № 6 (15). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-podhody-formirovaniya-obrazovatelnoy-traektorii-lichnosti-v-sisteme-nepreryvnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 29.05.2022).

57. Ломакина, Т.Ю., Поворотова, Е.В. Алгоритм подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации /

Т.Ю. Ломакина, Е.В. Поворотова // Педагогическое образование и наука. – 2023. – № 4. – С. 37-46.

58. Ломакина, Т.Ю., Поворотова, Е.В. Опыт реализации технологического профиля при обучении студентов колледжа. Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 1, № 6 (96). С. 79-92.

59. Ломакина, Т.Ю., Таппасханова, М.А., Сергеева, М.Г. Фундаментальные исследования института теории и истории педагогики. – М.: РАО, 2012. – С. 13.

60. Ломакина, Т.Ю. Концептуальные подходы формирования образовательной траектории личности в системе непрерывного образования [Электронный ресурс] / Т.Ю. Ломакина // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2013. – №6 (15). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-podhody-formirovaniya-obrazovatelnoy-traektorii-lichnosti-v-sisteme-nepreryvnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 29.05.2022).

61. Максимова, З.Р. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения студентов средних специальных учебных заведений: на примере специальности «Графический дизайн»: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08/ З.Р. Максимова. – М., 2008. –154 с.

62. Маслоу, А.Г. Мотивация и личность / Абрахам Маслоу; [пер. с англ. Т. Гутман, Н. Мухина]. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 351 с.

63. Международная стандартная классификация образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-ru.pdf> (дата обращения: 27.07.2021).

64. Меморандум непрерывного образования Европейского Союза. Общество «Знание» [Электронный ресурс], 2001 г. – Режим доступа: <http://www.znanie.org/docs/memorandum.html> (дата обращения: 27.05.2021).

65. Мудрик, А.В. Социальная педагогика: учеб. для студ. пед. вузов / А.В. Мудрик ; под ред. В.А. Сластенина – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Академия, 2000. – 200 с.

66. Новиков, А.М. Педагогика: словарь системы основных понятий / А.М. Новиков; Российская акад. образования, Ин-т теории и истории педагогики. – Изд. 2-е, стер. – М.: Эгвес, 2013. – 267 с.
67. Новиков, А.М. Методология образования / А.М. Новиков. – М.: «Эгвес», 2006. – 488 с.
68. Новиков, Д.А. Теория управления организационными системами. 2-е изд. – М.: Физматлит, 2007. – 584 с.
69. Новиков, А.М., Новиков, Д.А. Образовательный проект (методология образовательной деятельности). – М.: «Эгвес», 2004. – 120 с.
70. Новиков, А.М., Новиков, Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком. 2010. – 280 с.
71. Новиков, А.М., Новиков, Д.А. Методология. – М.: СИНТЕГ, 2007. – 668 с.
72. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка. М.: ОНИКСЛИТ, Мир и Образование, 2012. – 1376 с.
73. Паспорт приоритетного проекта «Образование» по направлению «Подготовка высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров с учетом современных стандартов и передовых технологий» («Рабочие кадры для передовых технологий») [Электронный ресурс]: протокол президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 25.10.2016 № 9. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс». – Текст: электронный.
74. Поворотова, Е.В. Индивидуализированное педагогическое сопровождение подготовки студентов колледжа к обновленной форме государственной итоговой аттестации: алгоритм реализации / Е.В. Поворотова // Среднее профессиональное образование. – 2022. – № 12 (328). – С. 22-28.
75. Поворотова, Е.В. Неформальное образование - фактор повышения качества ИТ-подготовки в колледже / Е.В. Поворотова // Среднее профессиональное образование. – 2022. – № 3 (319). – С. 18-21.

76. Поворотова, Е.В. Педагогические условия подготовки студентов колледжа к государственной итоговой аттестации по ИТ-специальностям / Е.В. Поворотова // Образовательное пространство в информационную эпоху : Сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Москва, 07–08 июня 2022 года / Под редакцией С.В. Ивановой, И.М. Елкиной. – М.: Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2022. – С. 261-267.

77. Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 N 968 (ред. от 10.11.2020) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-16082013-n-968/> (дата обращения: 11.02.2022).

78. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрирован 07.12.2021 № 66211) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/view/0001202112070030> (дата обращения: 11.02.2022).

79. Распоряжение Минпросвещения России от 01.04.2020 г. № Р-36 О внесении изменений в приложение к распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-01042020-n-r-36-o-vnesenii/> (дата обращения: 11.02.2022).

80. Роджерс, К. Становление личности. Взгляд на психотерапию / Карл Роджерс. – М.: ИОИ, 2017. – 237 с.

81. Ройтблат, О.В. Развитие теории неформального образования в системе повышения квалификации педагогических работников / автореф. дис. ... д-ра пед.наук: 13.00.01. / Ройтблат Ольга Владимировна. – СПб., 2015. – 49 с.

82. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ: принят Госдумой 21 декабря 2012 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 11.02.2022).

83. Российское образование-2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях развития образования 2020 [Электронный ресурс] / под ред. Я. Кузьминова, И. Фрумина. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. – 39 с. – Режим доступа: <https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/knpj2v5zv/76471332.pdf> (дата обращения: 27.05.2022).

84. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – 488 с.

85. Савинова, Н.А. Педагогический потенциал персонализированного обучения учащихся в информационно-образовательной среде современной школы: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01/ Н.А. Савинова. – Великий Новгород, 2021. –199 с

86. Сериков, В.В. Развитие личности в образовательном процессе: монография / В.В. Сериков. – Москва: Логос, 2012. – 447 с.

87. Сериков, В.В. Личностный подход в образовании: концепция и технологии: Монография / В.В. Сериков; Волгогр. гос. пед. ун-т. – Волгоград: Перемена, 1994. – 150 с.

88. Сериков, В.В. Образование и личность: Теория и практика проектирования пед. систем / В.В. Сериков. - М.: Логос, 1999. – 271 с.

89. Сериков, В.В. Опыт научно-педагогической школы личностно-развивающего образования [Электронный ресурс] / В.В. Сериков // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего

образования, 2018. – № 2. – С. 11-18. – Режим доступа: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/educ/2018/02/2018-02-02.pdf> (дата обращения: 14.04.2022).

90. Сериков, В.В. От знания к деятельности: стратегия развития современного образования и подготовки / Сериков В.В. // Вестник Калмыцкого университета. – 2012. – № 2 (14). – С. 72-78.

91. Сериков, В.В. Личностно-развивающее образование как одна из культурологических образовательных моделей [Электронный ресурс] / Сериков В.В. // Известия ВГПУ. 2016. № 2 (106). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/lichnostno-razvivayuschee-obrazovanie-kak-odna-iz-kulturologicheskikh-obrazovatelnyh-modeley> (дата обращения: 14.04.2022).

92. Сериков, В.В. Образование и личность: Теория и практика проектирования педагогических систем / В.В. Сериков. – М.: Логос, 1999. – 271 с.

93. Сильченкова, С.В. Формы и направления педагогического сопровождения [Электронный ресурс] / Сильченкова С.В. // Современные научные исследования и инновации, 2013. № 10— Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2013/10/27827> (дата обращения: 14.04.2022).

94. Синебрюхова, В.Л. Структура контрольно-оценочной деятельности учителя / В.Л. Синебрюхова // Совершенствование образовательного процесса и управление им. – Ч. 3. – М., 1999. – С. 84–87.

95. Скаткин, М.Н. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики / В.В. Краевский, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин и др. – М.: Просвещение, 1982. – 319 с.

96. Скаткин, М.Н. Методология и методика педагогических исследований / М.Н. Скаткин. – М.: Педагогика, 1986. – 152 с.

97. Слостенин, В.А., Беловолов, В.А., Ильенк, Е.В. Личностно-ориентированное обучение в процессе профессиональной подготовки специалиста [Электронный ресурс] / Слостенин В.А., Беловолов В.А., Ильенк Е.В. // Сибирский педагогический журнал, 2008. № 11. – Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/lichnostno-orientirovannoe-obuchenie-v-protssesse-professionalnoy-podgotovki-spetsialista> (дата обращения: 18.05.2022).

98. Сластенин, В.А. Психология и педагогика: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по непедагогическим специальностям / В.А. Сластенин, В.П. Каширин; Междунар. акад. наук пед. образования. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2003. – 477 с.

99. Сластенин, В.А. Психология и педагогика в 2 ч. / В.А. Сластенин, В.П. Каширин. – Часть 2. Педагогика. – М.: ЮРАЙТ, 2018. – 374 с. – С.191.

100. Словарь психолога-практика: словник. Минск: Харвест, 2005. – 976 с.

101. Смирнова, Г.Е. Развитие профессиональной мотивации студентов-психологов [Электронный ресурс] / Смирнова Г.Е. // Педагогика и психология образования. 2009. № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-professionalnoy-motivatsii-studentov-psihologov> (дата обращения: 10.07.2022).

102. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. Прохоров. – 4-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1988. – 1600 с.

103. Талызина, Н.Ф. Педагогическая психология: учеб. пособие для студ. сред.пед. учеб. заведений / Н.Ф. Талызина. М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 288 с.

104. Тоффлер, А. Футурошок / Пер. с англ., СПб.: Лань, 1997. – 461с., С. 324–327.

105. Ушаков, Д.Н. Толковый словарь современного русского языка. М.: Аделант, 2013.– 800 с.

106. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547). С изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgos.ru/fgos/fgos-09-02-07-informacionnye-sistemy-i-programmirovanie-1547/> (дата обращения: 27.07.2022).



107. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. № 525). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.ru/documents/view/58855/> (дата обращения: 27.07.2022).

108. Хуторской, А.В. Компетентностный подход как воплощение договора между социумом и личностью / А.В. Хуторской // Вестник Института образования человека. – 2012. – № 2. – С. 16.

109. Хуторской, А.В. Модель образовательной среды в дистанционном эвристическом обучении / А.В. Хуторской // Образовательная среда сегодня и завтра: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 28.09–01.10.2005) / Редсовет; отв. ред. В.И. Солдаткин. – М.: Рособразование, 2005. – С.132-134.

110. Шадриков, В.Д. От индивида к индивидуальности : введение в психологию / В. Д. Шадриков ; Российская акад. наук, Ин-т психологии. – Москва: Ин-т психологии РАН, 2009. – 654 с.

111 Щербакова, И.А. Педагогическое сопровождение профессионального становления студентов технического колледжа: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Щербакова Ирина Альбертовна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»]. – Магнитогорск, 2020. – 201 с., С.38.

112. Эльканова, П.А. Педагогическое сопровождение социализации подростка: на примере Заполярья: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01/ П.А Элькановой. – М., 2000. – 184 с.

113. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин; под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. – М.: Педагогика, 1989. – 554 с.

114. Якиманская, И.С. Основы личностно ориентированного образования [Электронный ресурс] / И.С. Якиманская. – 2-е изд. (электронное). - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 220 с.

115. Якутина, А.И. Учение через деятельность [Электронный ресурс] / Якутина А.И.// Проблемы педагогики. 2015. № 1 (2). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchenie-cherez-deyatelnost> (дата обращения: 18.05.2022).

116. Coombs, P.H. with Prosser, C. and Ahmed, M. New Paths to Learning for Rural Children and Youth, New York: International Council for Educational Development., 1973. – 133 p.

117. Dave, R.H. Foundation of Lifelong Education: Some Methodological Aspects / R.H. Dave // Foundation of Lifelong Education. – Hambourg, 1976. – 94 p.

118. Fordham, P.E. Informal, non-formal and formal education programmes in YMCA George Williams College ICE301 Lifelong Learning Unit 2, London: YMCA George Williams College, 1993. – 128 p.

119. Jeffs, T., Smith, M.K. Informal Education: Conversation. Democracy and Learning. Nottingham: Educational Heretics Press, 2005. – 142 p.

120. Rogers, A. Non-formal education: Flexible Schooling or Participatory Education? SpringerNewYork, NY, 2005. – 318 p.



## Приложение Б

### Фрагмент матрицы компетенций

Таблица Б1 – Фрагмент матрицы компетенций

Источник	Вид деятельности / трудовая функция	Дидактическая единица	Содержание ЗУН	Перечень дисциплин													
				ОП.01	ОП.02	ОП.03	ОП.04	ОП.012	ОП.013	ПМ02	МДК02.01	УП02.01	ПП02.01	ПДП.00	ГИА		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	18		
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	знать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

Продолжение таблицы Б1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	18
ОК11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	уметь	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи					+	+	+	+	+	+	+	+
ПК2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	знать	модели процесса разработки программного обеспечения				+							+	+
ПК2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	уметь	использовать выбранную систему контроля версий											+	+
ФГОС ВД-03	Ревьюирование программных продуктов	знать	задачи планирования и контроля развития проекта					+	+	+	+	+	+	+	+
ПС "....."	ТФ-3.1.3.	Тру- довые дейс-	разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием							+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы Б1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	18
		твия													
ДЭ	6. Тестирование программных решений	Должен уметь	составлять план тестирования							+	+	+			+

**Приложение В**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

(программа повышения квалификации)

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ**

**ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ГИА**

## **Введение**

Дополнительная профессиональная программа «Организация педагогического сопровождения подготовки студентов к ГИА» (далее – программа) составлена в соответствии с требованиями Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативных актов Российской Федерации и локальных актов ОАО «РЖД».

При составлении программы учитывались квалификационные требования к должностям руководителей и специалистов, указанные в Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденном постановлением Минтруда России от 21 августа 1998 г. № 37 (в ред. от 27 марта 2018 г.).

## **Целевая установка**

Цель: Формирование навыков педагогического сопровождения подготовки студентов к ГИА.

Категория слушателей: преподаватели.

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Трудоемкость программы: 72 часа.

Режим занятий: 4 часа в день.

## **Планируемые результаты обучения**

В профессиональную деятельность тьютора будет входить следующее:

- организация работы обучающихся, выявление их особых интересов, способностей, оказание помощи в выборе оптимального для профиля подготовки;
- оказание помощи обучающимся в поиске информационных материалов для саморазвития;



- поиск вместе с конкретным студентом причин неудач в обучении, ориентиров и целей в образовательной деятельности;
- организация системы профориентационной работы с учетом индивидуальных запросов, интересов и способностей обучающихся;
- оказание содействия в составлении учебных планов, планировании индивидуальных образовательных траекторий и маршрутов;
- оказание помощи обучающимся в самоанализе результатов учебной деятельности, корректировке учебных планов;
- генерирование интеллектуальных и творческих способностей студентов для организации научно-исследовательской работы и внеурочных творческих мероприятий;
- организация взаимодействия студентов и педагогов с целью решения проблем в обучении, а также формирования и корректировки личных образовательных стратегий;
- координация работы с родителями по формированию индивидуальных образовательных траекторий и маршрутов их детей;
- координация использования практик неформального образования, инновационных, в том числе информационно-коммуникационных, технологий в организации обучения;
- анализ достижения учащимися образовательных цензов и др.

## Учебный план

№ п/п	Наименование модулей и тем	Трудо- емкость, час.	в том числе:				Форма аттес- тации
			лек- ции	практи- ческие и семи- нарские занятия, лабора- торные работы	тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	выездные занятия, элек- тронное обучение и др.	
<b>1.</b>	<b>Нормативно-правовой модуль</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	–	–	<b>зачет</b>
1.1	Нормативно – правовое обеспечение в сфере образования	4	2	2	–	–	–
1.2	Нормативно – правовое обеспечение профессиональной деятельности в сфере специального образования	4	2	2	–	–	–
<b>2.</b>	<b>Психолого-педагогический модуль</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	–	<b>16</b>	–	<b>зачет</b>
2.1	Общая психология	6	2	–	4	–	–
2.2	Педагогика	6	2	–	4	–	–
2.3	Возрастная психология и педагогика	6	2	–	4	–	–
2.4	Психолого-педагогическая диагностика	6	2	–	4	–	–
<b>3</b>	<b>Специальный</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	–	<b>зачет</b>
3.1	Основы тьюторского сопровождения	<b>6</b>	2	2	2	–	–
3.2	Гендерные особенности воспитания в рамках тьюторской работы	<b>6</b>	2	2	2	–	–

№ п/п	Наименование модулей и тем	Трудо- емкость, час.	в том числе:				Форма аттес- тации
			лек- ции	практи- ческие и семи- нарские занятия, лабора- торные работы	тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	выездные занятия, элек- тронное обучение и др.	
3.3	Модель взаимодействия в системе образовательных организаций	<b>6</b>	2	2	2	–	–
3.4	Специфика тьюторского сопровождения в колледже	<b>6</b>	2	2	2	–	–
<b>4</b>	<b>Профессиональный</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	демэк- замен
<b>5</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	–	–	<b>2</b>	–	экзамен
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	–

Профессиональный цикл включает в себя проработку заданий, выносимых на демонстрационный экзамен.

Возможны индивидуальные консультации по программе модулей 2, 3 и 4.

#### **Итоговая аттестация**

Оценка уровня освоения программы слушателями. Анализ качества обучения.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Форма промежуточной аттестации – зачеты по модулям 1, 2, 3, выполнение задание демонстрационного экзамена – модуль 4.

Как элемент промежуточного контроля знаний и итоговой аттестации может использоваться компьютерное тестирование на базе специального программного комплекса.

По результатам сдачи зачетов или экзаменов, в виде контрольных заданий или тестов, выставляются отметки:

отметки «отлично», «зачтено» – слушатель показал полное освоение предусмотренных контрольными заданиями знаний, умений, компетенций, всестороннее и глубокое изучение литературы, проявил творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения;

отметки «хорошо», «зачтено» – слушатель показал освоение предусмотренных контрольными заданиями знаний, умений, компетенций, изучение рекомендованной литературы, проявил способности к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

отметки «удовлетворительно», «зачтено» – слушатель показал частичное освоение предусмотренных контрольными заданиями знаний, умений, компетенций, ознакомление с рекомендованной литературой, не в полной мере сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности;

отметки «неудовлетворительно», «не зачтено» – слушатель не показал освоение предусмотренных контрольными заданиями знаний, умений, компетенций, допустил серьезные ошибки в выполнении предусмотренных контрольных заданий.

Слушатели, получившие в процессе промежуточной аттестации (ответы на контрольные задания, тесты) неудовлетворительные результаты, вправе пройти повторно промежуточную аттестацию в сроки, предусмотренные в расписании занятий, но не позднее окончания подготовки аттестационной работы. Для пересдачи зачетов или тестов предусматривается не более двух попыток, экзаменов – одна попытка после 10-дневной подготовки.

Слушатели, не прошедшие хотя бы один из видов промежуточной аттестации или получившие на зачетах или экзаменах неудовлетворительные результаты, к прохождению итоговой аттестации не допускаются.

### **Организационно-педагогические условия**

Реализация учебной программы должна проходить в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направления деятельности. Квалификация научно-педагогических работников организации соответствует профстандарту, утвержденному приказом Минтруда России от 8 сентября 2015 г. № 608н «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

В процессе обучения за группой закрепляется организатор обучения, отвечающий за качество повышения квалификации и помогающий слушателям в решении организационно-административных вопросов. При обучении слушателей применяются различные виды занятий (лекции, деловые игры, тренинги, тематические дискуссии по обмену опытом работы слушателей), используя при этом технические и программные средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению материала.

Чтобы полнее увязать объем, тематику и методику учебных занятий с уровнем подготовленности слушателей, в начале их обучения организовывается входной контроль знаний, который можно проводить путем тестирования с помощью специально разработанных тестов.

### **Информационные технологии и оборудование, задействованные в образовательном процессе**

В процессе реализации учебной программы используются аудитории и лаборатории колледжа, оснащенные интерактивными средствами обучения, а также мультимедийными устройствами, позволяющими использовать видеоматериалы в процессе обучения.

Для закрепления изучаемого материала рекомендуется проводить различные формы промежуточного контроля в виде тестов и практических занятий.

## **Приложение Г**

**Фрагмент комплекта оценочной документации № 1.9**

**Фрагмент комплекта оценочной документации № 1.9  
для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия  
по компетенции №09 «Программные решения для бизнеса»  
(далее – демонстрационный экзамен)**

### **Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.9 по компетенции №09 «Программные решения для бизнеса»**

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.9 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № 09 «Программные решения для бизнеса» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 3 часа 25 минут.

КОД № 1.9 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации.

Таблица Г1 – Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 09 «Программные решения для бизнеса» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

	Раздел	Важность, %
1	<p>Организация и управление работой</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы, обеспечивающие продуктивную работу в команде;</li> <li>– как взять на себя инициативу и быть предприимчивыми с целью выявления, анализа и оценки информации из различных источников;</li> <li>– как создать корректную последовательность операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений;</li> <li>– как подготовить соответствующую документацию об использовании разрабатываемой системы;</li> <li>– как правильно подготовить перечень требований со стороны клиента и выполнить полную поставку системы;</li> <li>– как применять в системе внутрифирменный стандарт (руководство по стилю)</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы;</li> <li>– анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации; создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями;</li> </ul>	1,7

Продолжение таблицы Г1

	Раздел	Важность, %
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы;</li> <li>– осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента;</li> <li>– подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы;</li> <li>– внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы</li> </ul>	
2	<p>Компетенции общения и межличностных отношений</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность умения слушать;</li> <li>– необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками;</li> <li>– важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций;</li> <li>– важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений;</li> <li>– важность навыков письменной и устной коммуникации;</li> <li>– как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению;</li> <li>– как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Использовать навыки грамотности для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве;</li> <li>– понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации;</li> <li>– интерпретации и понимания системных спецификаций;</li> </ul>	0,2



Продолжение таблицы Г1

	Раздел	Важность, %
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поддержания уровня собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах.</li> </ul> <p>Использовать навыки устного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обсуждения и выдвижения предложений относительно спецификации системы;</li> <li>– регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой;</li> <li>– ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта;</li> <li>– сбора и подтверждения требований клиента;</li> <li>– презентации предлагаемого и итогового программного решения</li> </ul>	
	<p>Использовать навыки письменного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документирования программной системы (например, составления технических документов, руководств пользователя);</li> <li>– регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой;</li> <li>– анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации;</li> <li>– создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями;</li> <li>– готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы;</li> <li>– осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента;</li> <li>– подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы;</li> </ul> <p>внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы</p>	
3	Анализ и проектирование программных решений	5,4

Продолжение таблицы Г1

Раздел	Важность, %
<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;</li> <li>– важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования);</li> <li>– необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;</li> <li>– важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования;</li> <li>– принципы построения хранилищ данных, необходимых для бизнес-аналитики/отчетов о состоянии выполненных работ;</li> <li>– принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений</li> </ul>	
<p>Специалист должен уметь:</p> <p>Анализировать системы с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– моделирования и анализа вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования);</li> <li>– структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области);</li> <li>– динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);</li> <li>– инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных)</li> </ul>	

## Продолжение таблицы Г1

	Раздел	Важность, %
	<p>Проектировать системы на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;</li> <li>– описания объектов и пакетов;</li> <li>– схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных;</li> <li>– структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем;</li> <li>– средств безопасности и контроля;</li> <li>– структуры многозвенного приложения</li> </ul>	
5	Разработка программных решений	23,2
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;</li> <li>– важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);</li> <li>– важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;</li> <li>– важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);</li> <li>– важность точного и постоянного контроля версий;</li> <li>– важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;</li> <li>– важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать системы управления базами данных для</li> </ul>	

## Продолжение таблицы Г1

Раздел	Важность, %
<p>построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;</li> <li>– использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента.</li> <li>– использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб- решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API;</li> <li>– определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения;</li> <li>– строить и обслуживать многоуровневые приложения.</li> <li>– управлять версионностью разработанного программного решения</li> </ul>	

Критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные) (таблица Г2).

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 30,5.

Таблица Г2 – Критерии оценки и количества начисляемых баллов

№ п/п	Критерий	Модули, в которых используется критерий	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
				Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
1	А – Системный анализ и проектирование	4, 11	1, 4	0	5,7	5,7
2	В – Разработка программного обеспечения	4, 6, 11	5	0	18,7	18,7
3	С – Стандарты разработки	11	1, 2, 5	0,5	4,1	4,6
4	Д – Документирование	11	5	0,8	0,7	1,5
Итого				1,3	29,2	30,5

**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной  
документации № 1.9 по компетенции №09 «Программные решения для  
бизнеса»**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
3. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 3 часа 25 минут

**Форма участия**

Индивидуальная

### Модули задания, критерии оценки и необходимое время

Модули и время сведены в Таблице Г3.

Таблица Г3 – Модули и время

№ п/п	Критерий	Модули, в которых используется критерий	Время на выполнения модуля (в минутах)	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
1	А - Системный анализ и проектирование	4, 11	Количество модулей не соответствует количеству критериев	1, 4	0	5,7	5,7
2	В - Разработка программного обеспечения	4, 6, 11		5	0	18,7	18,7
3	С - Стандарты разработки	11		1, 2, 5	0,5	4,1	4,6
4	Д – Документирование	11		5	0,8	0,7	1,5
Итого					1.3	29.2	30.5

Критерии представлены в Таблице Г4.

Таблица Г4 – Критерии

№п/п	Критерий	Наименование критерия	Максимальный балл в рамках КОДа
1	А	Системный анализ и проектирование	5,7
2	В	Разработка программного обеспечения	18,7
3	С	Стандарты разработки	4,6
4	Д	Документирование	1,5

## **Модули с описанием работ**

### **Модуль 4: Разработка базы данных и импорт**

Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата.

### **Модуль 6: Разработка**

Создание настольного приложения: различных окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных и пр. Разработка библиотеки классов.

### **Модуль 11: Общий профессионализм решения**

В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.

## **Приложение Д**

**Фрагмент комплекта оценочной документации № 2**

**Фрагмент комплекта оценочной документации для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции №09 «Программные решения для бизнеса» (далее – демонстрационный экзамен)**

**КОД №2**

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 2 ДЛЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

### **1 Паспорт комплекта оценочной документации**

КОД по компетенции «Программные решения для бизнеса» разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах (Техник-программист, Программист), 09.02.04 – Информационные системы (по отраслям) (Техник по информационным системам, Специалист по информационным системам), 09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям) (Техник-программист, Специалист по прикладной информатике), Информационные системы и программирование (Специалист по информационным системам).

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации (таблица Д1).



Таблица Д1 – Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

<b>Раздел спецификации стандарта компетенции</b>	
<b>1</b>	<b>Анализ и проектирование программных решений</b>
<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;</li> <li>– важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model- View-Control), фреймворки, шаблоны проектирования); *</li> <li>– необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;</li> <li>– важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования</li> </ul>	
<p>Специалист должен уметь: <u>Анализировать системы с помощью:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– моделирования и анализа прецедентов использования; *</li> <li>– структурного моделирования и анализа (например, объекта класса, диаграммы класса домена); *</li> <li>– динамического моделирования и анализа (например, схемы последовательности, схемы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности); *</li> <li>– инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализации, словарь данных;</li> </ul> <p><u>Проектировать системы на основе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– диаграммы классов, диаграммы последовательности, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; *</li> <li>– описания объекта;</li> <li>– схемы реляционной или объектной базы данных;</li> <li>– структуры человеко-машинного интерфейса;</li> <li>– средств безопасности и контроля;</li> <li>– структуры многозвенного приложения</li> </ul>	

## Продолжение таблицы Д1

<b>Раздел спецификации стандарта компетенции</b>	
<b>2</b>	<b>Разработка программных решений</b>
<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;</li> <li>– важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);</li> <li>– важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;</li> <li>– важность соблюдения стандартов (например, правила кодирования, руководство по стилю (оформление системной и программной документации), дизайна пользовательского интерфейса, управление каталогами и файлами);</li> <li>– важность точного и постоянного контроля версий (управление версиями);</li> <li>– использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;</li> <li>– важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов</li> </ul>	
<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL или MS SQL Server);</li> <li>– использовать последнюю версию программного обеспечения среды разработки и инструменты, чтобы изменить существующие коды и писать новый код "клиент-сервер" на базе программного обеспечения (.NET или Java);</li> <li>– определить и интегрировать соответствующие библиотеки и Фреймворки в программное решение;</li> <li>– строить многоуровневые приложения;</li> <li>– разрабатывать мобильный интерфейс для клиента на основе серверной системы</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Тестирование программных решений</b>
<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы устранения распространенных проблем программных приложений;</li> <li>– важность тщательного тестирования решения;</li> <li>– важность документирования испытаний.</li> </ul>	

## Продолжение таблицы Д1

<b>Раздел спецификации стандарта компетенции</b>	
Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план тестирования (например, модульное тестирование, объемное испытание, интеграционное тестирование и приемочные испытания);</li> <li>– разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;</li> <li>– устранять и исправление ошибок;</li> <li>– составлять отчет о процессе тестирования</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Документирование программных решений</b>
Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность тщательного документирования разработанных решений;</li> </ul>	
Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проявлять профессионализм в подготовке документации;</li> <li>– разрабатывать документацию пользователей;</li> <li>– работать с технической документацией</li> </ul>	

**2 Обобщенная оценочная ведомость**

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные).

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 68 баллов.

Таблица Д2 – Критерии

Раздел	Критерий	Оценки		
		Judgment	Объективная	Общая
4	А – Системный анализ и проектирование	–	24	24
5, 6	В – Разработка программного обеспечения	–	37,5	37,5
5	С – Стандарты разработки	–	3	3
6, 7	Д – Документирование	–	3,5	3,5
Итого = 68 баллов		–	68	68

## Образец задания для демонстрационного экзамена

### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯПО КОМПЕТЕНЦИИ «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия.
2. Модули задания и необходимое время.
3. Критерии оценки.
4. Необходимые приложения.

Количество часов на выполнение задания: 13 ч.

#### **Форма участия**

Индивидуальная

#### **Модули задания и необходимое время**

Модули и время сведены в таблице ДЗ.

Таблица ДЗ – Модули и время

№ модуля	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Проектирование структуры данных	9	~ 2 часа
2	Импорт данных	3	~ 30 минут
3	Программирование	16,5	~ 4 часа
4	Реализация алгоритма	12	~ 3 часа
5	Реализация отчетов	3	~ 30 минут
6	Проектирование архитектуры	11	~ 2 часа
7	Тестирование	5	~ 1 час
12	Общий профессионализм решения	8,5	Параллельно с общим выполнением задания

**Модули с описанием работ:****Модуль 1: Проектирование структуры данных**

Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных.

**Модуль 2: Импорт данных**

Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта.

Импортировать данные в базу данных.

**Модуль 3: Программирование**

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, чтение и запись в базу данных.

**Модуль 4: Реализация алгоритма**

Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма.

**Модуль 5: Реализация отчетов**

Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать.

**Модуль 6: Проектирование архитектуры**

Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов.

**Модуль 7: Тестирование**

Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.

**Модуль 12: Общий профессионализм решения**

В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы.

## Приложение Е

Фрагмент комплекта оценочной документации № 1.4

**Фрагмент комплекта оценочной документации для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции №09 «Программные решения для бизнеса» (далее – демонстрационный экзамен)**

### Задание ДЭ Код 1.4

**Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.4-2022**

#### Паспорт комплекта оценочной документации

##### Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ и Агентством.

Таблица Е1 – Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	2	3
1	Номер компетенции	9
2	Название компетенции	Программные решения для бизнеса
3	КОД является однодневным или двухдневным:	Однодневный
4	Номер КОД	КОД 1.4
4.1	Год(ы) действия КОД	2022 (1 год)
5	Уровень ДЭ	ФГОС СПО

## Продолжение таблицы Е1

1	2	3
6	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	62,50
7	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	5:50:00
8	КОД разработан на основе	ФНЧ Молодые профессионалы 2021
9	КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой оценки квалификации (НОК)	<u>НЕТ</u>
10	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	<u>ГИА</u>
11	Формат проведения ДЭ	X
11.1	КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ)	Да
11.2	КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно)	Не предусмотрено
11.3	КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п.11.3.1)	Не предусмотрено
11.3.1	Формат работы в распределенном формате	Не предусмотрено
12	Форма участия (индивидуальная, парная, групповая)	Индивидуальная
12.1	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/команде из нескольких экзаменуемых)	1,00
12.2	Организация работы при невозможности	

## Продолжение таблицы Е1

1	2	3
	разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	
13	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
16	Автоматизированная оценка результатов заданий	Автоматизация неприменима
16.1	Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в п. 16: возможна частичная или полная автоматизация	

**Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта**

Таблица Е2 – Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS	Важность раздела WSSS, %
1	2	3	4
1	Организация и управление работой	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы, обеспечивающие продуктивную работу в команде;</li> <li>– как взять на себя инициативу и быть предприимчивыми с целью выявления, анализа и оценки информации из различных источников;</li> <li>– как создать корректную последовательность операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений;</li> </ul>	1,70



## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– как подготовить соответствующую документацию об использовании разрабатываемой системы;</li> <li>– как правильно подготовить перечень требований со стороны клиента и выполнить полную поставку системы;</li> <li>– как применять в системе внутрифирменный стандарт (руководство по стилю)</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы;</li> <li>– применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах;</li> <li>– анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации;</li> <li>– готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы;</li> <li>– осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента;</li> <li>– подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы;</li> <li>– внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы;</li> <li>– использовать систему контроля версий</li> </ul>	
2	Компетенции общения и межличностных отношений	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность умения слушать;</li> <li>– необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками;</li> </ul>	1,50

## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций;</li> <li>– важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений;</li> <li>– важность навыков письменной и устной коммуникации;</li> <li>– как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению;</li> <li>– как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Использовать навыки грамотности для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве;</li> <li>– понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации;</li> <li>– интерпретации и понимания системных спецификаций;</li> <li>– поддержания уровня собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах.</li> </ul> <p>Использовать навыки устного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обсуждения и выдвижения предложений относительно спецификации системы;</li> <li>– регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой;</li> <li>– ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта;</li> <li>– сбора и подтверждения требований клиента;</li> <li>– презентации предлагаемого и итогового программного решения.</li> </ul>	

## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
		<p>Использовать навыки письменного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документирования программной системы (например, составления технических документов, руководств пользователя);</li> <li>– регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой;</li> <li>– подтверждения, что созданное приложение соответствует исходным спецификациям, и утверждения пользователем готовой системы.</li> </ul> <p>Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов;</li> <li>– успешной работы над групповым решением проблем.</li> </ul> <p>Использовать навыки управления проектами в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач;</li> <li>– распределении ресурсов между задачами.</li> </ul>	
3	Решение проблем, инновации, креативность	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения;</li> <li>– общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть в коммерческой организации;</li> <li>– диагностические подходы и подходящие к решению проблем системы или программные решения;</li> <li>– тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки;</li> <li>– как использовать новейшие технологии, которые</li> </ul>	3,30

## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
		<p>будут применяться в сценарии программного решения, которое требуется для наглядного сложного бизнес-решения проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– как производить управление операционной системой и настройку необходимых служб;</li> <li>– как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнес-решению.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Использовать аналитические навыки для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– синтеза сложной или неоднородной информации;</li> <li>– определения функциональных и нефункциональных требований спецификации.</li> </ul> <p>Использовать навыки исследования и обучения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимания пользовательских требований (например, результатов опросов, анкет, поиска и анализа документов, объединенной разработки приложений и наблюдений);</li> <li>– независимого исследования возникших проблем.</li> </ul> <p>Использовать навыки решения проблем для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременной идентификации и решения проблем;</li> <li>– разработки альтернативы для использования новейших технологий для поддержки лучшего бизнес-решения;</li> <li>– выбора наиболее подходящей альтернативы для получения требуемого решения.</li> </ul> <p>*Некоторые технологии могут использоваться для решения аппаратные и программные средства.</p>	

## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
4	Анализ и проектирование программных решений	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;</li> <li>– важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования);</li> <li>– необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;</li> <li>– важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования;</li> <li>– правила определения функциональных и нефункциональных требований системы;</li> <li>– принципы построения хранилищ данных, необходимых для бизнес-аналитики / отчетов о состоянии выполненных работ;</li> <li>– принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений;</li> <li>– методы представления и визуализации информации;</li> <li>– дизайн-концепции и техники, в том числе макетирование страниц (wireframing)</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Анализировать системы с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– моделирования и анализа вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов</li> </ul>	18,30

## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
		<p>(актеров), диаграммы пакетов вариантов использования);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области);</li> <li>– динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);</li> <li>– инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных).</li> </ul> <p>Проектировать системы на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;</li> <li>– описания объектов и пакетов;</li> <li>– схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных;</li> <li>– структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем;</li> <li>– проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы;</li> <li>– средств безопасности и контроля;</li> <li>– структуры многозвенного приложения</li> </ul>	
5	Разработка программных решений	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;</li> <li>– важность использования методологий разработки системы (например, объектно- ориентированные</li> </ul>	31,70

## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
		<p>технологии);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;</li> <li>– важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);</li> <li>– важность точного и постоянного контроля версий;</li> <li>– важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;</li> <li>– важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов;</li> <li>– принципы определения архитектуры программного обеспечения с учетом гибкости, масштабируемости, возможности реализации, многократности;</li> <li>– использования и безопасности системы, технических и бизнес-требований;</li> <li>– важность организации многопоточности для доступа к разделяемым данным программной системы.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач;</li> <li>– использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры;</li> <li>– использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и</li> </ul>	

## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
		<p>написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических</li> <li>– мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента;</li> <li>– использовать современные инструменты для изменения существующего и</li> <li>– написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб- решений, веб-сервисов (REST, SOAP) или единой подписки (например, с использованием службы каталогов или API);</li> <li>– определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения;</li> <li>– управлять производительностью программной системы (сборщик мусора, контроль типов, параллельное программирование);</li> <li>– управлять производительностью веб-сервера;</li> <li>– управлять версионностью разработанного программного решения</li> </ul>	
6	Тестирование программных решений	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы устранения распространенных проблем программных решений;</li> <li>– важность отладки программных решений;</li> <li>– важность тщательного тестирования программных решений.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять отладку программных решений;</li> <li>– разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты</li> </ul>	6,00



## Продолжение таблицы Е2

1	2	3	4
		тест-кейсов; – оформлять отчеты о проведенных испытаниях программной системы	

**Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную**

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале (таблица Е3).

Таблица Е3 – Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 % – 19,99 %	20,00 % – 39,99 %	40,00 % – 69,99 %	70,00 % – 100,00 %

**Детальная информация о распределении баллов и формате оценки**

Таблица Е4 – Обобщенная оценочная ведомость

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 1: Анализ и проектирование требований, бизнес-процессов	А. Системный анализ и проектирование	0:30:00	4	0,50	2,50	3,00

## Продолжение таблицы Е4

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Модуль 2: Проектирование реляционного хранилища данных	А. Системный анализ и проектирование	0:50:00	4	0,50	7,50	8,00
3	Модуль 3: Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт	А. Системный анализ и проектирование  В. Разработка программного обеспечения	0:30:00	4,5	0,00	7,50	7,50
4	Модуль 4: Разработка desktop-приложений	В. Разработка программного обеспечения	3:00:00	1,2,3,5	0,00	27,00	27,00
5	Модуль 7: Тестирование программных решений	В. Разработка программного обеспечения	0:30:00	6	0,00	6,00	6,00
6	Модуль 8: Документирование программных решений	Д. Документиро- вание	0:30:00	1,2	0,00	4,00	4,00
7	Модуль 9: Общий профессионализм решения	С. Стандарты разработки	Учтено в общем времени выполне- ния задания	1,2,4,5	1,10	5,90	7,00
Итого	-	-	5:50:00	-	2,10	60,40	62,50

**Образец задания**

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

**Описание задания.**

Задачей демонстрационного экзамена является проектирование и разработка информационной системы для компании.

Перед разработкой информационной системы обучающемуся необходимо спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных, разработав UML-диаграммы и ER-диаграмму баз данных.

Система будет состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов,
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах,
- управление списками возможных объектов.

Часть бизнес-логики приложения реализуется с помощью библиотек, тестирование которых производится с помощью unit-тестов.

Разработанная информационная система так же должна быть протестирована методом черного ящика, по итогам тестирования заполняется тестовая документация.

По созданной системе разрабатывается документация: руководство пользователя, user story и др.

**Описание модуля 1:****Модуль 1: Анализ и проектирование требований, бизнес-процессов**

Определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области и проектирование Use-Case диаграммы, создание спецификаций к прецедентам. Моделирование поведенческих аспектов предметной области на основе анализа описания предметной области, процессов и проектирование диаграмм деятельности (Activity), последовательностей (Sequence) или состояний (State Machine) или аналоги.

**Описание модуля 2:****Модуль 2: Проектирование реляционного хранилища данных**

Анализ описания предметной области, исходных файлов данных, проектирование на их основе диаграммы сущность-связь. Создание словаря данных.

**Описание модуля 3:****Модуль 3: Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт**

Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта.

Импорт исходных данных разного формата. Создание объектов базы данных, таких как представления (Views), триггеры (Triggers), хранимые процедуры (Stored Procedures), функции (User Defined Functions) или аналоги.

**Описание модуля 4:****Модуль 4: Разработка desktop-приложений**

Создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями. Разработка библиотеки классов.

**Описание модуля 7:****Модуль 7: Тестирование программных решений**

Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.

**Описание модуля 8:****Модуль 8: Документирование программных решений**

Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы.

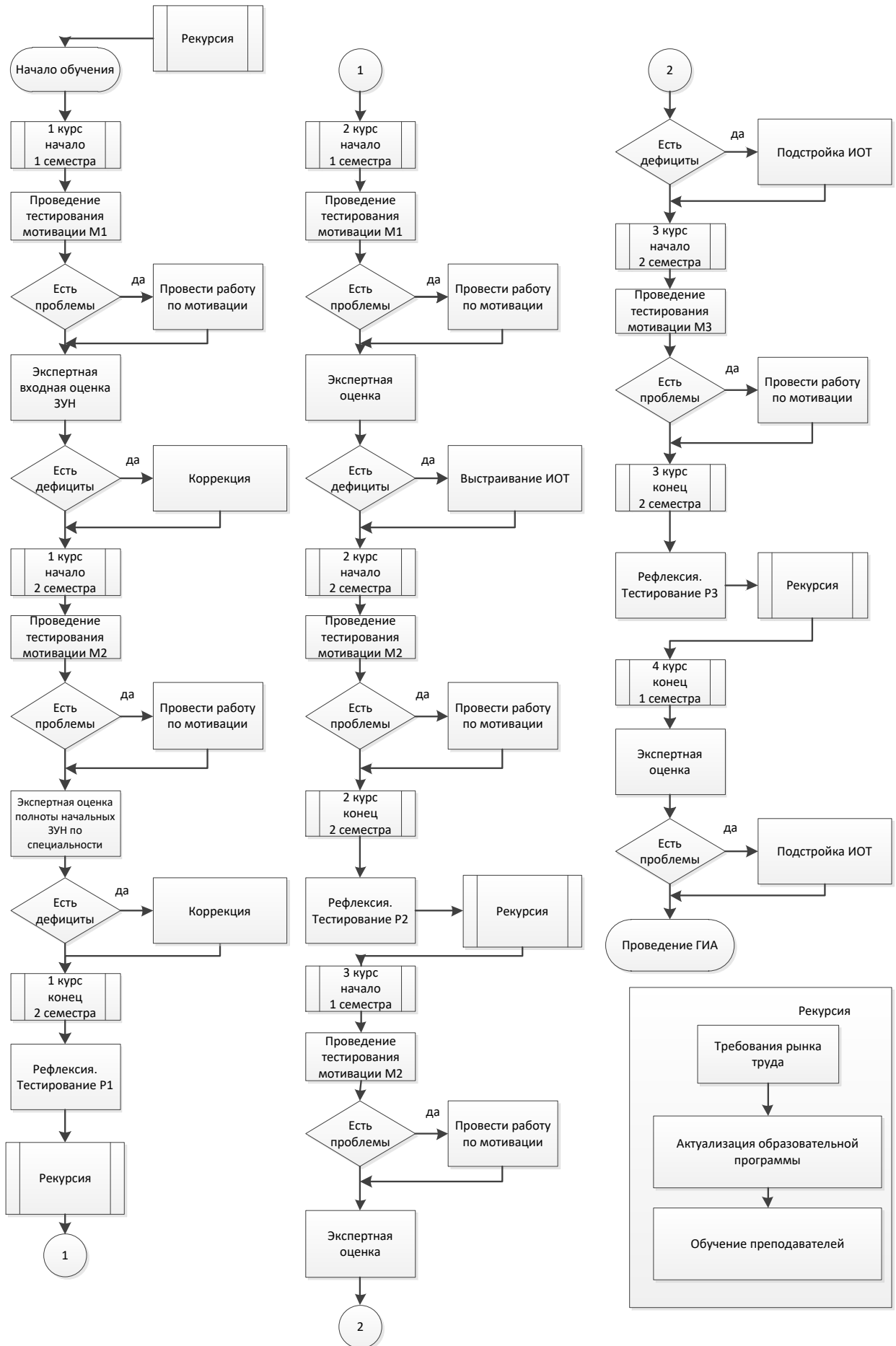
**Описание модуля 9:****Модуль 9: Общий профессионализм решения**

В общем профессионализме решения учитывается возможность развития

информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.

## Приложение Ж

### Пошаговая структура алгоритма



## Приложение И

### Пример комплексного практического задания на 2 курсе

Ваша тетя работает бухгалтером в СНТ «Айтишник». Она попросила вас подобрать ей стационарный компьютер, необходимые периферийные устройства и программное обеспечение для работы.

Предложенный вариант необходимо оформить с помощью MSOffice в виде следующей таблицы:

№ п.п.	Название комплек-тующего	Мо-дель	Ха-рак-тери-стики	Кол-во	Це-на за шт.	Итоговая стоимость комплек-тующего	Ссылка, где купить	Фото комплек-тующего	Ком-мен-тарий – для чего нуж-но

Аналогичную таблицу, но по программному обеспечению вам нужно сделать самим, не забывая о лицензии.

Перед выполнением просьбы, вы уточнили у нее следующие моменты и получили следующие ответы:

*Вы: «Нужно ли печатать документы?»*

*Тетя: «Да, обязательно»*

*Вы: «Как много печататься, какой формат бумаги, нужна ли цветная печать и возможность сканирования?»*

*Тетя: «Печатаю в среднем 50 страниц в день, формат А4, цветная печать не нужна, возможность сканирования - обязательна»*

*Вы: «Какое специализированное программное обеспечение Вам нужно?»*

*Тетя: «MS Office, 1С:Садовод и еще нужен выход в Интернет».*

Также тетя попросила вас, как «программиста», написать ей программу-

калькулятор, который в дальнейшем нужно будет разместить на рабочем столе нового компьютера.

У настольного калькулятора должны быть следующие функции: сложение, вычитание, деление, умножение, сброс операции, сохранение результата, вычисление процента, взятие корня числа.

Таблица И1 – Критерии оценки задания

Блок/Уровень, критерии оценки	Максимальный балл	Результат
Архитектура ПК и технические средства информатизации	25	
– Перечислены все комплектующие	5	
– Верно указано назначение комплектующих	5	
– Таблица заполнена полностью	5	
– Комплектующие подходят друг другу	5	
– Учтены все пожелания заказчика	5	
Программирование и базы данных	25	
– Реализованы все функции	10	
– Дружественный интерфейс	5	
– Наличие ошибок в коде программы	5	
– Стилистическое оформление кода программы	5	
Информационные технологии	25	
– Внешнее оформление таблицы	5	
– Реализация возможности автоматических вычислений	10	
– Работа с рисунками	5	
– Форматирование текста	5	
Компьютерные сети	25	
– Предусмотрена техническая возможность подключения к Internet	25	

Оценка выполненной работы выполняется по набору навыков (умений). За демонстрацию каждого навыка (умения) можно получить некоторое



(максимальное) количество баллов.

Каждый навык оценивается по набору критериев.

Максимальное количество баллов по навыку делится между критериями.

В свою очередь оценивание критериев по навыкам выполняется по набору объективных показателей (аспектов), которые оцениваются по шкале выполнено/не выполнено.

Перевод полученного результата в итоговый балл:

Низкий балл – 0-10 баллов;

Средний балл – 11-19 баллов;

Высокий балл – 20-25 баллов.

## Приложение К

### Пример комплексного практического задания на 3 курсе

#### Задание

Разработать систему для компании «Салон красоты», которая оказывает услуги клиентам и продает связанные с ними товары.

Данная система разделена на подсистемы:

- подсистема по работе с клиентами;
- подсистема по работе с сотрудниками;
- подсистема по работе с товарами;
- подсистема по работе с услугами;
- подсистема для управления компанией.

Помимо основных косметических услуг в салоне красоты администраторы продают дополнительные товары для клиентов (шампуни, краски для волос и т.п.). Для этой цели необходимо разработать систему учета товаров.

Система должна обеспечивать следующий функционал:

- просмотр списка товаров;
- фильтр, поиск и сортировка товаров;
- добавление/редактирование/удаление товара;
- групповое изменение цены товара;
- добавление/редактирование/удаление просмотр истории продаж;
- просмотр истории покупок товаров.

Порядок выполнения задания:

- создание базы данных на сервере;
- подготовка предоставленных исходных данных с помощью MS Excel и их загрузка в БД;
- выполнение в среде разработки максимально возможной реализации приложения в соответствии с описанием задания;
- выполнение отладки и тестирование созданной системы;
- загрузка результатов работы в систему управления версиями.

Оценка выполненной работы выполняется по набору навыков (умений) по разработке информационных систем. За демонстрацию каждого навыка (умения) можно получить некоторое (максимальное) количество баллов.

Каждый навык оценивается по набору критериев. У каждого навыка таких критериев может быть несколько (от 2 до 4 и более).

Максимальное количество баллов по навыку делится между критериями.

В свою очередь оценивание критериев по навыкам выполняется по набору объективных показателей (аспектов), которые оцениваются по шкале выполнено/не выполнено в зависимости от реализации некоторой функции в созданной БД или программе.

Перевод полученного результата в итоговый балл:

Низкий балл – 0-10 баллов;

Средний балл – 11-19 баллов;

Высокий балл – 20-25 баллов.

Таблица К1 – Критерии оценки задания

Блок	Критерии оценки	Максимальный балл	Результат
1	2	3	4
	<b>– ЭМИС – Эксплуатация и модификация информационных систем</b>	<b>25</b>	
	<b>– УРИС – Участие в разработке информационных систем</b>	<b>25</b>	
	<b>– Импорт данных</b>	<b>8,3</b>	
ЭМИС	Все данные о товарах загружены верно и в правильном формате	3,10	
ЭМИС	Все данные о производителях товаров загружены верно и в правильном формате	3,10	
ЭМИС	Все данные о продажах товаров загружены верно и в правильном формате	2,10	
	<b>– Оценка структуры проекта</b>	<b>1,6</b>	
ЭМИС	Название приложения соответствует названию компании	0,20	
ЭМИС	Файловая структура проекта отражает логическую	0,5	
ЭМИС	Логика приложения не перемешана	0,4	
ЭМИС	Основные сущности представлены отдельными классами	0,5	
	<b>– Восстановление базы данных из скрипта</b>	<b>0,8</b>	
ЭМИС	База данных восстановлена из предоставленных скриптов	0,8	
	<b>– Разработка – Список товаров</b>	<b>9,9</b>	
УРИС	Список товаров загружается из БД	0,40	
УРИС	Список товаров отображается в соответствии с макетом	0,40	
УРИС	Выводится информация по товарам (наименование, описание, производитель)	0,30	
УРИС	Выводится количество дополнительных товаров для каждого товара	0,30	

## Продолжение таблицы К1

1	2	3	4
УРИС	Стоимость продаж товаров рассчитана исходя из содержания данных в таблице ProductSale	0,40	
УРИС	У каждого товара в списке показывается изображение	0,25	
УРИС	При отсутствии изображения отображается картинка-заглушка из ресурсов	0,20	
УРИС	Реализована сортировка по наименованию товара по возрастанию и убыванию	0,20	
УРИС	Реализована сортировка по цене товара возрастанию и убыванию	0,20	
УРИС	Выбор сортировки реализован с помощью выпадающего списка	0,25	
УРИС	Сортировка работает в реальном времени	0,20	
УРИС	Для фильтрации присутствует выпадающий список с данными о производителях из БД	0,20	
УРИС	Первый элемент в выпадающем списке "Все производители" Реализована возможность сбросить фильтрацию	0,10	
УРИС	Реализована фильтрация по производителям	0,30	
УРИС	Фильтрация работает в реальном времени	0,20	
УРИС	Реализован поиск товаров	0,25	
УРИС	Поиск работает одновременно по нескольким свойствам	0,15	
УРИС	Поиск работает в реальном времени	0,20	
УРИС	Фильтрация и поиск работают совместно	0,20	
УРИС	Сортировка применяется во время фильтрации и поиска	0,20	
УРИС	Реализовано выделение светло-серым цветом товаров, которые являются не активными	0,80	
УРИС	Реализована возможность выделения сразу нескольких элементов в списке	0,20	
УРИС	После выделения элементов в списке появляется кнопка "Изменить стоимость на ..."	0,30	
УРИС	При нажатии на кнопку отображается модальное окно для изменения цены	0,10	
УРИС	По умолчанию введено значение средней цены выбранных товаров	0,20	
УРИС	Реализована проверка на ввод только числового значения	0,20	
УРИС	После нажатия кнопки "Изменить" стоимость всех выбранных товаров изменяется в БД	0,50	
УРИС	После нажатия кнопки "Изменить" стоимость всех выбранных товаров обновляется в списке	0,20	
УРИС	Реализован переход на окно добавления товара	0,10	
УРИС	Реализован переход на окно редактирования выбранного товара	0,10	
УРИС	Данные выводятся постранично	1,00	
УРИС	Выводится по 20 записей на странице	0,20	

## Продолжение таблицы К1

1	2	3	4
УРИС	Выводится список номеров страниц	0,40	
УРИС	Реализован переход на выбранную в списке страницу	0,30	
УРИС	Присутствует возможность перемещаться на предыдущую и следующую страницы	0,40	
	<b>– Разработка – Добавление/редактирование товаров</b>	<b>4,8</b>	
УРИС	Присутствуют все поля для заполнения	0,50	
УРИС	При редактировании товара в поля для ввода загружены данные из БД	0,30	
УРИС	Выбор производителя реализован в виде выпадающего списка со значениями из БД	0,30	
УРИС	Для ввода описания товара предусмотрено многострочное поле для ввода.	0,20	
УРИС	Есть возможность выбрать изображение товара	0,40	
УРИС	Есть возможность заменить изображение товара	0,40	
УРИС	Данные при добавлении товара сохраняются в БД	0,40	
УРИС	Данные при редактировании товара изменяются в БД	0,40	
УРИС	Открывается только одно окно редактирования	0,10	
УРИС	Реализовано удаление выбранного товара, у которого нет данных о продажах	0,40	
УРИС	Реализовано удаление товара вместе с информацией о прикрепленных (рекомендованных) товарах	0,40	
УРИС	Запрещено удаление товара, по которому имеются данные о продажах	0,40	
УРИС	После удаления товара реализован автоматический возврат к списку товаров	0,20	
УРИС	После закрытия окна данные в таблице обновляются	0,40	
	<b>– Разработка – Рекомендация товаров</b>	<b>3,7</b>	
УРИС	Рекомендованные товары загружаются из БД	0,50	
УРИС	В списке присутствует название товара, стоимость и описание товаров	0,30	
УРИС	Реализовано добавление рекомендованных товаров	0,70	
УРИС	Список рекомендованных товаров сохраняется в БД при добавлении	0,50	
УРИС	Реализовано редактирование рекомендованных товаров	0,70	
УРИС	Список рекомендованных товаров сохраняется в БД при редактировании	0,50	
УРИС	Из списка можно удалять существующие продажи	0,60	
УРИС	Стоимость товаров записывается только с точностью до сотых	0,30	
	<b>– Разработка – Продажи товаров</b>	<b>4,8</b>	
УРИС	При просмотре продаж товаров список продаж заполнен значениями из БД	0,30	
УРИС	В списке присутствует название товара, дата продажи и количество проданных товаров	0,20	
УРИС	Реализован выпадающий список с товарами	0,20	
УРИС	При выборе товара из выпадающего списка	0,30	

## Продолжение таблицы К1

1	2	3	4
	показываются его продажи		
УРИС	Реализовано добавление продаж	0,50	
УРИС	Список продаж сохраняется в БД при добавлении	0,40	
УРИС	Реализовано редактирование продажи	0,50	
УРИС	Список продаж сохраняется в БД при редактировании	0,40	
УРИС	В список можно добавлять новые продажи	0,50	
УРИС	Из списка можно удалять существующие продажи	0,40	
УРИС	При добавлении продажи товары выбираются из выпадающего списка со значениями из БД	0,40	
УРИС	Количество продаж не может быть отрицательной	0,40	
УРИС	Стоимость товаров записывается только с точностью до сотых	0,30	
	<b>– Обработка ошибок/исключений</b>	<b>1,4</b>	
ЭМИС	Приложение корректно обрабатывает или запрещает несоответствие введенной информации типу данных	0,40	
ЭМИС	Приложение корректно отображает изображения при перемещении папки с исполняемым файлом	0,60	
ЭМИС	Фатальные ошибки не возникают, приложение аварийно не завершает работу, реализована	0,40	
	<b>– Соответствие руководству по стилю</b>	<b>2,0</b>	
ЭМИС	Приложение соответствует руководству по стилю	0,80	
ЭМИС	У приложения установлена иконка из ресурсов	0,60	
ЭМИС	Разработанная система соответствует руководству по стилю	0,60	
	<b>– Согласованный внешний вид приложения в соответствии с требованиями к макету</b>	<b>4,0</b>	
ЭМИС	Присутствует возможность изменения размеров окна, где это необходимо	0,40	
ЭМИС	Присутствует ограничение на минимальный размер окна	0,40	
ЭМИС	Верстка масштабируемая: при увеличении размера окна увеличивается размер контентной части	0,60	
ЭМИС	Использованы соответствующие элементы управления (например, выпадающие списки, поля)	0,60	
ЭМИС	У всех компонентов на всех экранах настольного приложения одинаковое выравнивание, размерность.	0,60	
ЭМИС	Переход фокуса ввода происходит последовательно по элементам интерфейса	0,40	
ЭМИС	Разработан последовательный пользовательский интерфейс: есть возможность перемещаться между окнами вперед и назад	0,60	
ЭМИС	На каждом окне приложения присутствует заголовок	0,40	
	<b>– Исходный код</b>	<b>1,8</b>	
УРИС	Исходный код приложения соответствует руководству по стилю	0,80	
УРИС	Четкость, смысл именованья очевидны	0,30	
УРИС	Использовано не более одной команды в строке	0,20	

## Продолжение таблицы К1

1	2	3	4
УРИС	Код понятен без комментариев	0,50	
	– <b>Предоставление результатов работы (git)</b>	<b>3,2</b>	
ЭМИС	Все необходимые результаты размещены в системе контроля версий	0,60	
ЭМИС	Исходные коды представлены не в виде архива	0,60	
ЭМИС	Результаты работы каждой сессии размещены в отдельном репозитории с соответствующим названием.	0,80	
ЭМИС	Файл readme.md подготовлен и корректно размечен	0,60	
ЭМИС	Файл readme.md заполнен информацией о системе	0,60	
	– <b>Сообщения обратной связи с пользователем</b>	<b>2,0</b>	
ЭМИС	Выводится информация об отсутствии результатов поиска	0,60	
ЭМИС	Перед удалением объекта запрашивается подтверждение пользователя	0,60	
ЭМИС	Сообщения обратной связи (подсказки, ошибки) полезны для пользователей при работе с системой	0,80	
	– <b>Комментарии по коду</b>	<b>1,7</b>	
ЭМИС	Отсутствуют закомментированные блоки кода	0,20	
ЭМИС	Использованный тип комментариев позволяет сгенерировать XML-документацию, используются соответствующие теги: param, return(s), summary и др.	0,70	
ЭМИС	Исходный код приложения прокомментирован с очевидным смыслом.	0,80	

## Приложение Л

### Портфолио

Портфолио – комплект документов, подтверждающих индивидуальные достижения студента по различным направлениям деятельности.

Основная цель формирования портфолио - накопить и сохранить документальное подтверждение собственных достижений студента в процессе его обучения в колледже.

Портфолио является эффективной формой самооценивания результатов образовательной деятельности студента и способствует:

- мотивации к образовательным достижениям;
- приобретению опыта в деловой конкуренции;
- обоснованной реализации самообразования для развития
- профессиональных компетентностей;
- выработке умения объективно оценивать уровень своих профессиональных компетентностей;
- повышению конкурентоспособности будущего специалиста.

Портфолио демонстрируется комиссии в виде презентации с предоставлением оригиналов подтверждающих документов.

Презентация оформляется в свободном стиле с соблюдением правил оформления презентаций.

Содержание презентации-портфолио:

- Титульный лист (содержит информацию об учебном заведении в виде шапки с официальным логотипом, ФИО студента, номер группы, год).
- Информацию о среднем балле за время обучения в колледже.
- Интересные работы/программы, выполненные студентом.
- Информацию о производственной практике (наименование практики,



срок и место прохождения, должность, скриншот отзыва руководителя практики от предприятия).

- Сведения о курсовых работах/проектах.
- Учебно-исследовательская и проектная деятельность (участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах, публикации).
- Данные о дополнительном образовании.
- Сведения о выпускной квалификационной работе (примерная тема и обоснование ее выбора).

Таблица Л1 – Критерии оценки портфолио

Вид достижений	Оценка достижений, максимальный балл
Уровень успеваемости	Средний балл успеваемость – максимально 5 баллов
Интересные работы/программы, выполненные студентом	1 балл за работу/ программу
Успешное прохождение практик	Хорошо – 1 балл за одну практику Отлично – 2 балла за одну практику
Курсовые работы/проекты	Хорошо – 1 балл за одну практику Отлично – 2 балла за одну практику
Учебно-исследовательская и проектная деятельность	1 балл – за одно участие, в случае призового места – 2 балла.
Дополнительное образование	1 балл за каждый курс
Выпускная квалификационная работа	Реальная работа, работа, заявленная на конкурс ВКР/грант – 2 балла
Оформление портфолио	1 балл

Максимальный рейтинг портфолио не указывается. Но так как требуется формализация представленных в портфолио достижений выпускника и выставление отметки, то на основе анализа достижений выпускников получен усредненный максимальный балл – 65 баллов.

Перевод рейтинга портфолио в четырех балльную отметку осуществляется, руководствуясь традиционным процентным соотношением выполненных заданий

к общему объему задания:








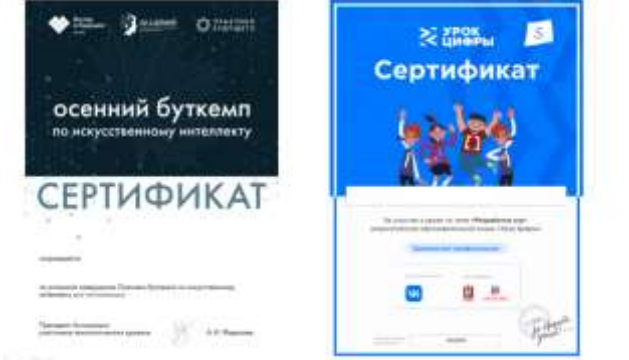
Низкий (неудовлетворительно) – менее 35,74 балла;











Средний (удовлетворительно) – 35,75 – 45,4 балла;

Достаточный(хорошо) – 45,5 – 55,24 балла;

Высокий (отлично) – более 55,25балла.

Фрагмент портфолио

 <p>Министерство транспорта Российской Федерации ФЕДЕРАЛЬНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИНЖЕНЕРИИ ТРАНСПОРТА» (ВНИИТ) МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА</p> <p>Портфолио студента группы</p> <p>Москва 2021-2022</p>	<p>Курсовая работа по дисциплине МДК 02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем</p> <p>Тема работы: «Разработка сайта на Базе CMS»</p> <p>Разработан сайт с возможностью использовать разработанную онлайн доску</p> 																																																								
<p>Курсовая работа по дисциплине МДК 01.05 Обработка отраслевой экономической информации на железнодорожном транспорте</p> <p>Тема работы: «Статистическая оценка вариации финансовых показателей»</p> <p>Представлена таблица для определения однородности данной совокупности</p> <table border="1" data-bbox="367 728 790 929"> <thead> <tr> <th>Группировка предприятий по степени валютной ориентации, млн руб.</th> <th>Число предприятий, <math>f</math></th> <th><math>\sum x^2</math></th> <th><math>\sum x^2 \times f</math></th> <th><math>\sum (x - \bar{x})^2</math></th> <th><math>\sum (x - \bar{x})^2 \times f</math></th> <th><math>\sum (x - \bar{x})^3</math></th> <th><math>\sum (x - \bar{x})^3 \times f</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,3 – 4,30</td> <td>12</td> <td>5,83</td> <td>45,96</td> <td>1,77</td> <td>21,24</td> <td>3,13</td> <td>37,6</td> </tr> <tr> <td>4,36 – 5,42</td> <td>4</td> <td>4,89</td> <td>19,56</td> <td>0,71</td> <td>2,84</td> <td>0,50</td> <td>2,01</td> </tr> <tr> <td>5,42 – 6,48</td> <td>3</td> <td>5,85</td> <td>5,59</td> <td>0,35</td> <td>0,55</td> <td>0,12</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>6,48 – 7,54</td> <td>8</td> <td>7,63</td> <td>36,08</td> <td>1,61</td> <td>11,28</td> <td>1,98</td> <td>15,89</td> </tr> <tr> <td>7,54 и свыше</td> <td>3</td> <td>8,07</td> <td>48,33</td> <td>2,47</td> <td>12,35</td> <td>6,10</td> <td>30,5</td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td>30</td> <td><math>\Sigma</math></td> <td>167,9</td> <td><math>\Sigma</math></td> <td>49,06</td> <td><math>\Sigma</math></td> <td>96,11</td> </tr> </tbody> </table>	Группировка предприятий по степени валютной ориентации, млн руб.	Число предприятий, $f$	$\sum x^2$	$\sum x^2 \times f$	$\sum (x - \bar{x})^2$	$\sum (x - \bar{x})^2 \times f$	$\sum (x - \bar{x})^3$	$\sum (x - \bar{x})^3 \times f$	3,3 – 4,30	12	5,83	45,96	1,77	21,24	3,13	37,6	4,36 – 5,42	4	4,89	19,56	0,71	2,84	0,50	2,01	5,42 – 6,48	3	5,85	5,59	0,35	0,55	0,12	0,12	6,48 – 7,54	8	7,63	36,08	1,61	11,28	1,98	15,89	7,54 и свыше	3	8,07	48,33	2,47	12,35	6,10	30,5	Итого	30	$\Sigma$	167,9	$\Sigma$	49,06	$\Sigma$	96,11	<p>Курсовая работа по дисциплине МДК 01.03 Безопасность функционирования информационных систем</p> <p>Тема работы: «Инструментальные средства анализа рисков информационной безопасности»</p> <p>Проведен анализ имеющихся на предприятии средств анализа рисков.</p> 
Группировка предприятий по степени валютной ориентации, млн руб.	Число предприятий, $f$	$\sum x^2$	$\sum x^2 \times f$	$\sum (x - \bar{x})^2$	$\sum (x - \bar{x})^2 \times f$	$\sum (x - \bar{x})^3$	$\sum (x - \bar{x})^3 \times f$																																																		
3,3 – 4,30	12	5,83	45,96	1,77	21,24	3,13	37,6																																																		
4,36 – 5,42	4	4,89	19,56	0,71	2,84	0,50	2,01																																																		
5,42 – 6,48	3	5,85	5,59	0,35	0,55	0,12	0,12																																																		
6,48 – 7,54	8	7,63	36,08	1,61	11,28	1,98	15,89																																																		
7,54 и свыше	3	8,07	48,33	2,47	12,35	6,10	30,5																																																		
Итого	30	$\Sigma$	167,9	$\Sigma$	49,06	$\Sigma$	96,11																																																		
<p>Сертификаты</p> 	<p>Сертификаты</p> 																																																								
<p>Сертификаты</p> 	<p>Сертификаты</p> 																																																								
																																																									

<p><b>Сертификаты</b></p> 	<p><b>Сертификаты</b></p> 
<p><b>Сертификаты</b></p> 	<p><b>Сертификаты</b></p> 
<p><b>Сертификаты</b></p> 	<p><b>Сертификаты</b></p> 
<p><b>Сертификаты</b></p> 	<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Производственная практика в период с 11.05.2021 по 28.06.2021</p> <p>Проходила в ГВЦ ОАО "РЖД" в отделе «Администрирование программных Комплексов» на должности практиканта</p> 
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Производственная практика в период с 01.09.2021 по 26.10.2021 Проходила в компании Озон в отделе "Сортировка на ФФ и ТСЦ"</p> <p>Производственная практика в период с 20.04.2022 по 17.05.2022 Проходила в компании Озон в отделе "Контейнеризация"</p> 	<p><b>Тема дипломной работы</b></p> <p>Тема выпускной квалификационной работы: «Автоматизация проверки выпуска билетов Московского метрополитена с помощью Telegram-бота»</p> 

## Приложение М

### Фрагменты планов открытых уроков/мероприятий

#### План открытого урока

Преподаватель:

Дисциплина: Введение в специальность

Дата проведения и время начала:

Аудитория:

Тип урока: лекция

Тема урока: Введение. Выдающиеся специалисты в сфере программирования.

Подготовка специалистов в сфере программирования. Профессиональные стандарты «Специалист по информационным системам» и «Веб-разработчик»

Группа:

**Методическая цель открытого урока:** показать важность профессии программиста в современной жизни; познакомить с известными программистами России и мира, которые оказали огромное влияние на развитие компьютерных технологий.

#### Цели урока:

1) образовательная – сформировать и обобщить у обучающихся знания о профессии программиста; ознакомить обучающихся с профессиональными стандартами «Специалист по информационным системам» и «Веб-разработчик»;

2) воспитательная – познакомить обучающихся с основными тенденциями в профессии программиста, воспитывать чувство патриотизма;

3) развивающая – способствовать развитию умения анализировать, обобщать и систематизировать получаемую информацию, сформировать представление о правовых нормах в профессиональной деятельности.

#### Содержание мероприятия:

1. Организационный момент	5 мин.
2. Постановка цели урока	5 мин.

3. Актуализация знаний	15 мин.
4. Изучение нового материала	50 мин.
5. Закрепление изученного материала	10 мин.
6. Подведение итогов	5 мин.

**Наглядные пособия и раздаточный материал:**

Презентация «Известные программисты».

**ТСО, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы:**

1. Мультимедийный персональный компьютер Intel Core i5-9400, CPU 2,90 GHz, 16 Гб, 1Тб, монитор Philips Brilliance 272В, клавиатура, мышь, колонки, камера;
2. Устройство отображения информации TV65U;
3. ОС Windows10, MS Power Point.

## План открытого мероприятия

Преподаватели:

Тип мероприятия: открытое мероприятие

Тема мероприятия: конференция «День программиста»

Дисциплина, в рамках которой проводится мероприятие: Введение в специальность, Информатика

Дата проведения и время начала:

Аудитория:

Группа/группы:

**Методическая цель открытого мероприятия:** показать важность профессии программиста в современной жизни, повысить мотивацию к освоению будущей профессии.

Цели мероприятия:

1) образовательная – познакомить с фактами истории возникновения праздничной даты и актуальности профессии в современном обществе;

2) развивающая – развить познавательный интерес, творческую активность. Развить умение ораторского искусства через выступления, подготовленные обучающимися;

3) воспитательная – воспитать чувство патриотизма, любви и бережного отношения к профессии и профессиональным традициям.

**Содержание мероприятия:**

1	Организационный момент	5 мин.
2	Начальная мотивация: преподаватели рассказывают об истории возникновения праздника, важности и перспективах развития профессии в современном обществе	15 мин.
3	Выступления студентов с докладами по темам «Обзор профессий в IT-сфере»	20 мин.
4	Викторина	15 мин.
5	Подведение итогов	5 мин.

**Наглядные пособия и раздаточный материал:**

презентация

**ТСО, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы:**

1. ПК, проектор, микрофон



## План открытого мероприятия

Преподаватели:

Тип мероприятия: выставка-конкурс буклетов

Тема мероприятия: День программиста. Моя будущая профессия.

Дисциплина, в рамках которой проводится мероприятие: Информационные технологии

Дата проведения и время начала:

Аудитория: изготовление: \_\_\_\_\_, выставка: \_\_\_\_\_

Группы:

**Методическая цель открытого мероприятия:** показать важность выбора будущей профессии.

**Цели мероприятия:**

1) образовательная – сформировать и обобщить у обучающихся общие и профессиональные квалификации по специальности, ознакомить обучающихся с профессиональными стандартами «Специалист по информационным системам» и «Веб-разработчик»;

2) воспитательная – подвести учащихся к пониманию уровня ответственности специалиста при выполнении трудовых функций; подвести учащихся к осознанию социальной, практической, личностной значимости будущей профессии;

3) развивающая – мотивировать учащихся к освоению практических трудовых функций по выбранной специальности; стимулировать творческую инициативность, показать взаимосвязи квалификаций специальности; развивать у обучающихся умение представить свою работу публично.

**Содержание мероприятия:**

Изготовление буклета

.....  
Выставка-конкурс буклетов

.....  
Подведение итогов

.....

---

Награждение победителей

---

**ТСО, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы:**

Персональный компьютер (MSTeams, MSOffice, файлы изготовленных буклетов в формате pdf).

## План открытого мероприятия

Преподаватель/преподаватели:

Тип мероприятия: студенческая конференция

Тема мероприятия: День Нобеля. Нобелевские лауреаты и ИКТ. К году науки и технологий в РФ

Дисциплина: МДК 02.01, УП.04.01, МССиТР

Дата проведения и время начала:

Аудитория: MSTeams, ссылка на собрание:

**Методическая цель открытого мероприятия:** *отработка организации урочных и внеурочных мероприятий в разных форматах; апробация методик неформального образования*

### Цели мероприятия:

- 1 образовательная – *углубление знаний и расширение кругозора студентов;*
- 2 воспитательная – *воспитание позитивного ценностного отношения к научной деятельности, развитие патриотизма;*
- 3 развивающая – *развитие навыков аналитической работы с информацией, развитие навыков публичного выступления.*

### Содержание мероприятия:

1. Организационный момент	5 мин.
2. Предварительное слово преподавателей	12 мин.
3. Выступления студентов:	
<i>Наука – а какой от нее толк?</i>	15 мин.
4. <i>Фундаментальная и прикладная наука.</i>	15 мин.
5. <i>Научные основы ИКТ</i>	15 мин.
6. <i>Нобелевская премия – самая-самая за самое-самое.</i>	
<i>Лауреаты из России.</i>	15 мин.
7. <i>Подведение итогов</i>	13 мин.

### Наглядные пособия и раздаточный материал:

Программа конференции, ТСО, программное обеспечение, ЭОР

## План открытого урока

Преподаватели:

Дисциплина: ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Дата проведения и время начала:

Аудитория:

Тип урока: конференция по практике

Тема урока: Дифференцированный зачет

**Методическая цель открытого мероприятия:** комплексное освоение опыта практических навыков студентами по профессиональной деятельности – участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

### Цели мероприятия:

1) образовательная – *формирование системного подхода к освоению общих и профессиональных компетенций, развитие аналитических навыков на основе опыта производственной практики.*

2) воспитательная – *подвести учащихся к пониманию уровня ответственности специалиста при выполнении трудовых функций; подвести учащихся к осознанию социальной, практической, личностной значимости профессионализма;*

3) развивающая – *мотивировать учащихся к освоению востребованных ИТ - профессий; стимулировать творческую инициативность, показать взаимосвязи специальностей; развивать у учащихся умение выступать публично, аргументировать свою позицию; развивать навыки работы в команде.*

### Содержание мероприятия:

1. Организационный момент	5 мин.
2. Вступительное слово ведущих (преподавателей, ответственных за практику)	7 мин.
3. Представление (защита) отчетов по практике с презентациями	55 мин.
4. Анализ результатов практики (с предполагаемым участием представителей предприятий)	15 мин.

---

5. Итоговая аттестация

8 мин.

---

**ТСО, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы:**

1. Персональный компьютер (MS Teams, MS Office, файлы презентаций; видеоролики по тематике).

## План открытого мероприятия

Преподаватель/преподаватели:

Тип мероприятия: студенческая конференция

Тема мероприятия: 70 лет БЭСМ

Дисциплины, в рамках которых проводится мероприятие: МДК.02.01, МССиТР, МДК.01.03, МДК.01.04

Дата проведения и время начала:

Аудитория:

Группа/группы:

**Методическая цель открытого мероприятия:** *отработка организации внеурочных мероприятий; апробация методик неформального образования*

### Цели мероприятия:

- 1) образовательная – *углубление знаний и расширение кругозора студентов;*
- 2) воспитательная – *воспитание позитивного ценностного отношения к научной деятельности, развитие патриотизма;*
- 3) развивающая – *развитие навыков аналитической работы с информацией, развитие навыков публичного выступления.*

### Содержание мероприятия:

1. Организационный момент	5 мин.
2. Предварительное слово преподавателей	12 мин.
3. Выступления студентов:	
3.1 Поколения БЭСМ	15 мин.
3.2 Биография С.А. Лебедева	15 мин.
3.3 Сравнительная характеристика БЭСМ и IBM	15 мин.
3.4 От БЭСМ к Эльбрусу	15 мин.
4. Подведение итогов	13 мин.

### Наглядные пособия и раздаточный материал:

1. Программа конференции, ТСО, программное обеспечение, ЭОР

## План открытого занятия

Преподаватель:

Дисциплина: МДК 01.01 Технология разработки ПО

Дата проведения и время начала:

Аудитория:

Тип урока: Комбинированный

Тема урока: Оценка программных средств с помощью метрик

Группа:

**Методическая цель открытого урока:** реализовать методики организации коллективной и самостоятельной работы учащихся.

**Цели урока:**

1) образовательные: *обеспечить в ходе урока усвоение основных механизмов реализации оценки ПО при помощи мер и метрик,; сформировать следующие специальные умения по реализации оценки ПО при помощи мер и метрик; сформировать следующие учебные навыки и умения планирования ответа, разработки учебной версии ПО для оценки программных средств при помощи мер и метрик;*

2) воспитательные: *воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства; влиять на профессиональное самоопределение; подвести учащихся к пониманию уровня ответственности специалиста при выполнении трудовых функций; подвести учащихся к сознанию социальной, практической, личностной значимости профессионализма;*

3) развивающие: *развивать интеллектуальные качества учащихся, познавательный интерес и способности о новостях науки и техники; формирование умения выделять существенные признаки понятий, переносить полученные знания в новую ситуацию, видеть новую проблему в знакомой ситуации, логически рассуждать, видеть взаимосвязь явлений и величин, применять имеющиеся знания для объяснения конкретных явлений;*

*мотивировать учащихся к освоению востребованных ИТ профессий; стимулировать творческую инициативность, показать взаимосвязи специальностей; развивать у учащихся умение выступать публично, аргументировать свою позицию; развивать навыки работы в команде.*

**Содержание урока:**

1.Приветствие, проверка подготовленности, контроль присутствующих	5 мин.
2.Выступления студентов с докладами и презентациями по посещению выставки	20 мин.
3. Практическая часть по разработке ПО по теме урока	55 мин.
4.Подведение итогов занятия, выставление оценок	10 мин.

**ТСО, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы:**

1. Персональный компьютер (MS Teams, MS Office, файлы презентаций).
2. Проектор. Экран.



## План открытого мероприятия

Преподаватели:

Тип мероприятия: командная интеллектуальная игра

Тема мероприятия: Интеллектуальная игра «Брейн-ринг по программированию»

Дисциплины, в рамках которых проводится мероприятие: МДК.03.02, МДК.03.03, УП.02.01

Дата проведения и время начала:

Аудитория: аудитория

Группа/группы:

**Методическая цель открытого мероприятия:** *формирование навыков обработки информации, необходимых при выполнении анализа предметной области информационной системы; апробация методик неформального образования*

### Цели мероприятия:

- 1) образовательная – *отработка навыка поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;*
- 2) воспитательная – *формирования активной гражданской позиции у студентов колледжа; воспитание коллективизма через совместную работу студентов;*
- 3) развивающая – *повышение познавательной активности студентов, развитие способности эффективного межличностного и командного взаимодействия.*

### Содержание мероприятия:

1. Организационный момент	5 мин.
2. Презентация Всероссийского конкурса авторских проектов "Моя страна – моя Россия"	20 мин.
3. Формирование команд	10 мин.
4. Брейн-ринг	

<i>4.1 Соревнование команд</i>	30 мин.
<i>4.2 Игра со зрителями</i>	15 мин.
<i>5. Подведение итогов</i>	10 мин.

**Наглядные пособия и раздаточный материал:**

ТСО, презентация

## План открытого мероприятия

Преподаватели:

Тип мероприятия: конкурс

Тема мероприятия: Интеллектуальная игра

Дисциплина, в рамках которой проводится мероприятие: Информатика

Дата проведения и время начала:

**Методическая цель открытого мероприятия:** ознакомить с методикой развития у обучающихся навыков решения ситуационных задач; продемонстрировать методику организации учебной деятельности малыми группами; продемонстрировать эффективность применения технологии «мозгового штурма».

Цели мероприятия:

- 1) образовательная – *повторение основных понятий, определений;*
- 2) развивающая – *развитие внимательности, памяти, развитие познавательного интереса, логического мышления, воспитание ответственности за общее дело;*
- 3) воспитательная – *обращение дополнительного внимания на чувство коллективизма, помощи товарищам в трудной ситуации.*

**Содержание мероприятия:**

1. Организационный момент	5 мин.
2. 1 конкурс «Представление игроков»	10 мин.
3. 2 конкурс «Где логика?»	15 мин.
4. 3 конкурс «Найди слово»	15 мин.
5. 4 конкурс «Викторина»	30 мин.
6. Подведение итогов, награждение участников	10 мин.

**Наглядные пособия и раздаточный материал:**

презентация, раздаточный материал

**ТСО, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы:**

ПК, проектор, микрофон

## План открытого урока

Преподаватели:

Дисциплина: МДК 03.01, МДК 01.01 «Технологии разработки, проектирования и дизайна ПО»

Дата проведения и время начала:

Тип урока: комбинированный.

Тема урока: Современные методы разработки программных приложений

Группа

**Методическая цель открытого мероприятия:** развитие устойчивого интереса к своей профессии, творческой активности;

**Цели мероприятия:**

1) образовательная – *формирование системного подхода к освоению общих и профессиональных компетенций;*

2) воспитательная – *подвести учащихся к сознанию социальной, практической, личностной значимости профессионализма;*

3) развивающая – *мотивировать учащихся к освоению востребованных ИТ-профессий; стимулировать творческую инициативность, показать взаимосвязи специальностей; развивать у учащихся умение выступать публично, аргументировать свою позицию; развивать навыки работы в команде.*

**Содержание мероприятия:**

1. Организационный момент	5 мин.
2. Постановка цели урока	5 мин.
3. Актуализация знаний. Выступление студентов	20 мин.
4. Закрепление материала. Игра «Квиз».	50 мин.
5. Подведение итогов занятия	10 мин.

**ТСО, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы:**

1. Персональный компьютер (MS Teams, MS Office, файлы презентаций; видеоролики по тематике).
2. Выход в Internet, ресурс [quizizz.com](https://quizizz.com)

## План мероприятий

### «Неделя Цикловой комиссии специальностей

#### 09.02.04 Информационные системы (по отраслям);

#### 09.02.07 Информационные системы и программирование»

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

№ п/п	Дата	Время	Мероприятие, содержание	Формат (онлайн/очно)	Отв. лицо
1.			Киберспортивные соревнования	онлайн	ФИО
2.			Прохождение тренажера «Анализ в бизнесе и программной разработке» Фирмы «1С» в рамках всероссийского образовательного проекта в сфере цифровой экономики "Урок цифры"	онлайн	ФИО
3.			Отборочный этап для участия в конкурсе «Мы специалисты!» группы 1 курса	онлайн	ФИО
4.			Посещение Центра профориентации и музея метро. 2 курс		ФИО
5.			Технологии VR и AR, инновационные музейные проекты на примере Государственного Дарвиновского музея. Экскурсия в Государственный Дарвиновский музей с прохождением квеста «Код жизни»	Государственный Дарвиновский музей	ФИО
6.			Очный этап конкурса «Мы специалисты!» + Мастер-класс по сборке компьютера. Группы 1 курса		ФИО
7.			Студенческая конференция «ИС на современном транспорте»		ФИО
8.			Интеллектуальная игра «Брейн-ринг по программированию»	очно	ФИО

9.			Мастер-классы – Знакомство со специальностью для школьников	очно	ФИО
10.			Турнир «Киберспортивные соревнования МКТ»	онлайн	ФИО
11.		По графику классных часов	Классные часы, просмотр видеороликов по Истории развития железных дорог, по будущей профессии, по информационной безопасности	очно	Кураторы специальностей

**План мероприятия**  
**«День программиста»**  
**13 сентября 20\_\_ года**

№п /п	Время, дата	Мероприятие, содержание	Место проведения	Отв. лицо
1.	08:30, 13.09	Конференция «День программиста» с 1 курсом		ФИО
2.	9:40, 13.09	Открытый урок «Выдающиеся специалисты в сфере программирования»		ФИО
3.	09:40 – 17:05, 13.09	Изготовление буклетов для участия в выставке-конкурсе буклетов «Моя профессия», 2 курс		ФИО
4.	13:35, 13.09	Открытый урок – квиз между группами 3 курса «Технологии разработки, проектирования и дизайна ПО»		ФИО
5.	13.09 -16.09	Марафон по программированию	онлайн	ФИО
6.	13.09 -16.09	Выставка-конкурс буклетов «Моя профессия», 2 курс		ФИО