

ПРОЕКТ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по программе подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.07**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
базовой подготовки
на 2027-2028 учебный год**

2024г.

Программа Государственной итоговой аттестации выпускников Кунгурского колледжа агротехнологий и управления по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовый уровень подготовки) разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовый уровень подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. №1547, зарегистрированного в Минюсте РФ от 26 декабря 2016 г. (регистрационный № 44936) (с изменениями и дополнениями от 17.12.2020.г.).

Составитель программы: преподаватель ГБПОУ «ККАТУ» Атушкина А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....	6
1.1. Область применения программы	6
1.2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	9
1.3. Условия допуска к государственной итоговой аттестации.....	9
2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	11
2.1. Содержание государственной итоговой аттестации	11
2.2. Количество часов, отводимое на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	12
2.3. Организация работы государственной экзаменационной комиссии.....	13
2.4. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	15
2.5. Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации	15
3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	17
3.1. Требования к определению тематики, содержания, объема и структуры выпускной квалификационной работы.....	17
3.2. Виды и структура выпускной квалификационной работы.....	20
3.3. Защита выпускных квалификационных работ	33
3.4. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	35
3.5. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы.....	42
4. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ	43
4.1. Подготовка и порядок проведения демонстрационного экзамена	43
4.2. Показатели и критерии оценивания компетенций по результатам сдачи демонстрационного экзамена, шкалы их оценивания.....	43
4.3. Процедура проведения демонстрационного экзамена.....	8
ПРИЛОЖЕНИЯ	17

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с ФЗРФ «Об образовании», государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования в образовательных организациях, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовый уровень подготовки) разработана в соответствии:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по названной специальности;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 августа 2013 г. N 968 г. Москва «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Положением об организации государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, утвержденным директором ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления».

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» на 2024/2025 учебный год.

Структура Программы:

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации;
2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации;
3. Условия реализации Программы государственной итоговой аттестации;
4. Критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации;
5. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации;

Приложения

При разработке программы государственной итоговой аттестации определены:

- вид государственной итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- формы проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника;
- требования к выпускным квалификационным работам.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается ежегодно методической комиссией бухгалтерско-экономических и информационных дисциплин и утверждается на заседании педагогического совета ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления» с участием представителя работодателя.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования с учетом дополнительных требований образовательного учреждения по специальности.

В рамках специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления» осуществляется подготовка специалистов по программе базовой подготовки среднего профессионального образования. Квалификация выпускника – специалист по информационным системам.

Программа является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовый уровень подготовки) в части:

- овладения общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, при-

менять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Специалист по информационным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ВД Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ВД Ревьюирование программных продуктов:

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

ВД Проектирование и разработка информационных систем:

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ВД Сопровождение информационных систем:

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ВД Соадминистрирование баз данных и серверов:

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования студентов, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

1.3. Условия допуска к государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение студентами компетенций при изучении теоретического материала, прохождении практики по

каждому из основных видов профессиональной деятельности, положительного отзыва руководителя выпускной квалификационной работы, положительной рецензии от работодателя на выпускную квалификационную работу. В том числе выпускником могут быть представлены отчёты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения производственных практик.

Допуск обучающихся к государственной итоговой аттестации объявляется приказом по колледжу.

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Содержание государственной итоговой аттестации

В соответствии с Учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование при реализации программы подготовки специалистов среднего звена установлены формы государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта, и демонстрационного экзамена, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР) и государственный экзамен в виде демонстрационного экзамена являются обязательным завершающим этапом среднего профессионального образования, предоставляют возможности для самореализации и творческого самовыражения. Его успешное прохождение является необходимым условием присвоения выпускникам квалификации дипломированного специалиста – «специалист по информационным системам» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Ориентируясь на достижение общих целей образования в целом и целей среднего профессионального образования в частности, ВКР имеет свои специфические особенности, связанные с её основной функцией – итоговым контролем и оценкой качества образовательного процесса. При этом, предъявляются требования к качеству выполнения и защиты ВКР, а также выделяются умения, определяющие уровень профессиональной подготовки обучающегося:

1) умение четко формулировать рассматриваемую задачу, определять ее актуальность и значимость, структурировать решаемую задачу;

- 2) обоснованно выбирать и корректно использовать наиболее эффективные методы решения задач;
- 3) уметь генерировать и анализировать альтернативные варианты и принимать оптимальные решения с учетом множественности критериев, влияющих факторов и характера информации;
- 4) использовать в работе современные информационные технологии, средства компьютерной техники и их программное обеспечение;
- 5) уметь осуществлять поиск научно-технической информации и работать со специальной литературой;
- 6) грамотно, с использованием специальной терминологии и лексики, четко, в логической последовательности излагать содержание выполненных разработок.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования».

2.2. Количество часов, отводимое на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

В соответствии с Учебным планом и графиком учебного процесса на 2024 - 2025 учебный год при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет шесть недель и проводится в следующие сроки (Таблица 1).

Таблица 1 – Структура ГИА

Структура ГИА	Количество недель	Сроки проведения
Подготовка к государственной итоговой аттестации	4	с 13.05.2024 г. по 8.06.2024 г.
Проведение демонстрационного экзамена	1	с 10.06.2024 г. по 16.06.2024 г.

Защита выпускной квалификационной работы	1	с 17.06.2024 г. по 23.06.2024 г.
---	---	--

2.3. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

Государственная итоговая аттестация выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией, состав которой формируется колледжем.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, имеющих учёную степень, высшую или первую квалификационную категорию и представителей работодателей по профилю подготовки выпускников.

Численный состав государственной экзаменационной комиссии должен составлять не менее 3-х человек.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и науки Пермского края.

Председатель государственной экзаменационной комиссии организует и контролирует деятельность членов комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления» не позднее, чем за 1 месяц до начала государственной аттестации.

Основными функциями государственной экзаменационной комиссии являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС среднего профессионального образования и уровня его подготовки;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику диплома государственного образца о среднем профессиональном образовании;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются результаты защиты дипломных проектов. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии и ответственным секретарем. Результаты защиты выпускных квалификационных работ объявляются в тот же день. Присуждение квалификации происходит на заключительном заседании государственной экзаменационной комиссии, результат записывается в протоколе заседания.

Государственной экзаменационной комиссии предоставляются следующие документы:

- государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников (федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (углубленный уровень подготовки).
- программа государственной итоговой аттестации выпускников;
- приказ о допуске обучающегося к государственной итоговой аттестации;
- необходимые материалы для проведения государственной итоговой аттестации (выпускные квалификационные работы, отзывы, рецензии);
- сведения об успеваемости обучающихся (сводная ведомость успеваемости обучающихся);
- оценочные ведомости защиты выпускных квалификационных работ.

Для проведения демонстрационного экзамена при государственной экзаменационной комиссии колледж создает экспертную группу (группы), которую возглавляет главный эксперт (главные эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты Союза из состава экспертной группы.

Председатель государственной экзаменационной комиссии при условии наличия соответствующего сертификата может быть предложен для выполнения функций главного эксперта на площадке проведения демонстрационного экзамена.

В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной экзаменационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене в качестве наблюдателей.

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Состав апелляционной комиссии утверждается колледжем одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Работа ГЭК начинается в первый день проведения ГИА и заканчивается в последний день проведения ГИА. На первом заседании ГЭК председатель представляет комиссию и объявляет начало и порядок проведения ГИА.

2.4. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающимся предоставляется возможность работать в учебных кабинетах, оборудованных рабочим местом для консультанта-преподавателя; компьютером, принтером; рабочими местами для обучающихся; лицензионным программным обеспечением общего и специального назначения.

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор (экран);
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

2.5. Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Целью информационного обеспечения государственной итоговой аттестации является создание организационно-содержательных, методических и экспертно-

аналитических условий для выполнения выпускником выпускной квалификационной работы.

Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации осуществляется в одном из учебных кабинетов. Для выпускников оформляется стенд с программой государственной итоговой аттестации и методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Для создания оптимальных условий для подготовки выпускных квалификационных работ выпускнику предоставляется перечень информационных источников:

1. Федеральные законы и нормативные документы в сфере образования.
2. Библиотечный фонд учебно-методической литературы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».
3. Периодические издания по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».
4. Энциклопедии и справочная литература по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».
5. Электронные образовательные ресурсы и доступ к осуществлению поиска и форматирования документов в сети Интернет.

3 . УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУ- ДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЩИТЫ ВКР

3.1 Требования к определению тематики, содержания, объема и структуры выпускной квалификационной работы

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются колледжем на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии со статьей 59 Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № N 273-ФЗ и п.13 главы III «Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 16.08.2013 г. № 968.

Перечень тем выпускных квалификационных работ:

- разрабатывается преподавателями профессиональных дисциплин, МДК в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается на заседаниях методической комиссии;
- утверждается после предварительного положительного заключения работодателей (п.8.6 ФГОС СПО).

Темы выпускных квалификационных работ имеют практико- ориентированный характер и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Выпускные квалификационные работы должны иметь новизну, элементы исследования и практическую значимость.

Обучающимся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из числа предлагаемых методической комиссией, а также предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся приказом директора назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Замена темы дипломной работы возможна только в период прохождения преддипломной практики и по объективным причинам.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Примерные темы дипломных работ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Темы		Соответствие ПМ
1	Разработка автоматизированной информационной системы сервисного центра (для конкретной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
2	Разработка автоматизированной информационной системы «Учета абитуриентов» (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
3	Разработка справочной информационной системы «Служба содействия трудоустройству выпускников» (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
4	Разработка автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот предприятия торговли» (для конкретной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
5	Разработка автоматизированной информационной системы «Управление логистической деятельностью предприятия» (для конкретного предприятия).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
6	Разработка автоматизированной системы информирования персонала (для конкретной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
7	Разработка автоматизированной информационной Системы «Управление учебной частью колледжа(СПО)» (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
8	Разработка автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
9	Разработка автоматизированной информационной системы планирования учебного процесса (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
10	Разработка автоматизированной информационной системы планирования работы колледжа (СПО)» (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
11	Разработка автоматизированной информационной системы гостиничного бизнеса (на примере реорганизации)	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
12	Разработка автоматизированной информационной системы отдела кадров студентов (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
13	Разработка автоматизированной информационной системы отдела кадров сотрудников (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07

14	Разработка автоматизированной информационной системы автомойки	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
15	Разработка автоматизированной информационной системы туристического агентства	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
16	Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Операционные системы и среды» (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
17	Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Компьютерные сети» (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
18	Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Архитектура аппаратных средств» (для образовательной организации).	ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07
19	Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для профессии Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ (для образовательной организации).	ПМ.02, ПМ.05
20	Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для профессии Сварщик (для образовательной организации).	ПМ.02, ПМ.05
21	Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для специальности Дошкольное образование (для образовательной организации).	ПМ.02, ПМ.05
22	Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для специальности Электрохимическое производство (для образовательной организации).	ПМ.02, ПМ.05
23	Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для специальности Информационные системы и программирование (для образовательной организации).	ПМ.02, ПМ.05
24	Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для специальности Технология машиностроения (для образовательной организации).	ПМ.02, ПМ.05
25	Модификация автоматизированной информационной системы «Учет и распределение офисной техники» (для конкретной организации).	ПМ.03, ПМ.05
26	Модификация автоматизированной информационной Системы «Успеваемость студентов» (для образовательной организации).	ПМ.03, ПМ.05
27	Модификация автоматизированной информационной системы «Формирование междисциплинарных тестовых заданий» (для образовательной организации).	ПМ.03, ПМ.05
28	Модификация автоматизированной информационной Системы «Учет студентов» (для образовательной организации).	ПМ.03, ПМ.05
29	Модификация автоматизированной информационной Системы «Электронная библиотека для технических специальностей» (для образовательной организации).	ПМ.03, ПМ.05
30	Модификация автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот» (для образовательной организации).	ПМ.03, ПМ.05

3.2. Виды и структура выпускной квалификационной работы

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32–2017. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления, ГОСТ Р 7.0.100-2018 "Библиографическая запись. Библиографическое описание", ГОСТ 7.82-2001 "Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов" и (или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК)».

По структуре дипломный проект состоит из теоретической и практической части.

Рекомендуемый объем работы 50 – 70 страниц формата А4.

Отклонение объема ВКР допускается в пределах 10 %.

Структура выпускной квалификационной работы представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура ВКР

Основная часть состоит из следующих разделов:

- Теоретическая часть;
- Проектная часть;
- Экономическое обоснование;
- Нормативно-правовое обеспечение;
- Охрана труда и техника безопасности.

Не подшивая к ВКР необходимо приложить:

- рецензию на ВКР (Приложение А);
- отзыв руководителя ВКР (Приложение Б).

Пояснительные записки и текстовые документы ВКР сшивают с исполь-

зованием твердого переплета, с твердой обложкой.

Требования к выполнению выпускных квалификационных работ

Титульный лист

Титульный лист является первой страницей ВКР и заполняется по установленной форме (Приложение В). Подписи руководителя ВКР, консультанта, зав. отделением, студента, выполняющего ВКР, должны быть сделаны ручкой. Номер страницы на титульном листе не проставляется, но учитывается.

Задание на выпускную квалификационную работу

Задание на выпускную квалификационную работу (Приложение Г), выдается руководителем ВКР (номер страницы задания не проставляется).

Содержание

Содержание является обязательным разделом текстовой части, в котором перечисляются следующие наименования: введение, наименования всех глав, пунктов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц (Приложение Д). Содержание начинают с нового листа (нумерация сквозная, начиная с титульного листа).

Введение ВКР

Введение должно содержать: обоснование актуальности темы; цель, задачи, объект, предмет, методы и методики исследования; оценку современного уровня разработки изучаемой проблемы в теории и практике. Ориентировочный объем введения – 2-3 страницы (здесь и далее указываются страницы машинописного текста).

Основная часть ВКР

Основная часть ВКР выполняется в виде пояснительной записки или текстового документа. Основным содержанием ВКР является обоснование теоретической и практической базы, описание процесса и результатов исследования, выполненного лично автором.

Не допускается переписывание учебников, норм, руководств, справочников, монографий и любых других источников. Краткое цитирование и обращение к

первоисточникам должны выполняться с учетом норм профессиональной этики, требований законодательства РФ в сфере интеллектуальной собственности и ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Структура, количество глав, содержание основной части ВКР устанавливается решением цикловой комиссии в соответствии с направлением подготовки специалиста.

Выполнение основной части строится на основании плана-графика, который должен быть подписан руководителем дипломного проекта, с указанием срока окончания работы.

Первая глава теоретическая. Результатом работы над первой главой является определение автором теоретического подхода к проблеме, выбор методики проведения анализа для конкретных условий функционирования объекта исследования.

Вторая глава практическая. В ней дается анализ выбранного программного обеспечения, создание макета структуры разрабатываемого программного приложения, разработка программного кода приложения, тестирование приложения, составление руководства пользователя.

При проведении анализа обучающийся не должен ограничиться только констатацией фактов, а обязан выявить тенденции развития; вскрыть противоречия и проблемы; определить недостатки и причины, их обусловившие; наметить возможные пути их устранения.

Обязательным для выпускной квалификационной работы является логическая связь между главами и поэтапное развитие основной идеи темы на протяжении всей работы. Каждая предыдущая глава должна готовить основания для рассмотрения проблем в следующей главе, поэтому вся работа должна носить целостный, логически упорядоченный и заверченный характер.

Обязательными для выпускной квалификационной работы являются иллюстративные материалы (рисунки, графики, таблицы), характеризующие основные выводы и предложения. Объем основной части работы может составлять примерно 2/3 общего объема работы.

Экономическое обоснование. В нем дается анализ рынка предоставляемой услуги (разработка ПО, разработка приложения и т.д.). Расчет экономических затрат на разработку ПО или программного приложения (временные и трудовые за-

траты, количество персонала для разработки проекта).

Правовое обеспечение. Описание Федеральных законов об авторском праве, интеллектуальной собственности и т.д.

Охрана труда и техника безопасности. Так как данный проект подразумевает работу с электроприборами и электротехникой, следовательно, необходимо прописать правила безопасности при работе с электроприборами и электротехникой.

Заключение

Заключение является обязательным разделом и должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов работы, ее экономическую, научную, социальную значимость. Заключение начинают с нового листа. Ориентировочный объем заключения – 2-3 страницы.

Список использованных источников

Список использованных источников (далее список) является обязательным разделом и включается в содержание текстовой части, оформляется согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018.

Источники в списке располагаются по алфавиту – от «А» до «Я». Принцип расположения в списке библиографических источников – «слово за словом». Работы авторов-однофамильцев располагают в порядке алфавита их инициалов. Работы одного автора – в алфавите названий произведений. Работы на иностранных языках – в конце списка в собственном алфавитном ряду.

Необходимо придерживаться следующего порядка:

- нормативно-правовые акты;
- учебники и учебные пособия;
- дополнительные издания;
- интернет-ресурсы.

Библиографические записи в списке обязательно нумеруют в сквозном порядке. Каждое описание начинается с новой строки и с абзаца.

Список в текстовой части ВКР должен содержать сведения не менее, чем о 25-30 источниках, использованных при выполнении работы, на которые имеются

ссылки в работе. Правила и примеры библиографических описаний источников списка даны в Приложении Е.

На все литературные источники, размещенные в списке литературы, обязательным является наличие ссылок в тексте дипломного проекта. Ссылка проставляется в квадратных скобках и состоит из номера, под которым источник значится в библиографическом списке и, в необходимых случаях, страницы, «А.А. Евстигнеев [13] и В.Е. Гусев [27] сравнивают ...»

Если ссылаются на определенные страницы первоисточника, ссылку оформляют следующим образом:

«В.А. Барсов [20, с. 29] пишет ...»

При ссылке на многотомное издание указывают также и номер тома, например, [18, Т.1, с. 75].

Если ссылаются на несколько работ одного автора или на работы нескольких авторов, то в квадратных скобках через запятую указываются номера этих работ, например:

«Ряд авторов [5, 11, 17] считают ...»

Примеры оформления некоторых источников приведены ниже:

- Оформление нормативно-правовых актов:

1. Конституция Российской Федерации [Текст]. - М.: Приор, 2001. - 32 с. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с изм. и доп. от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ) // Российская газета.

2. – 1993. – 25 дек.; СЗ РФ. – 2014. – № 30 (ч. I). – Ст. 4202. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 N 69-ФЗ «О пожарной безопасности» [Принят Государственной Думой 21.12.2001]: офиц. текст: редакция от 29.07.2017: [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru> (дата обращения: неограниченно).

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2001 г. № 31 «Об утверждении Положения о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха» [Текст] // СЗ РФ. - 2001. - № 4. - Ст. 293.

4. ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. Введ. 2002–01–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с. : ил.; 29 см.

- Оформление источника, количество авторов которого менее четырех:

1. Антонов, В.Г., Корпоративное управление [Текст]: учеб. пособие / В.Г. Антонов, В.К. Крылов, А.Ю. Кузьмичев. – М.: ИНФРА, 2006. – 327 с.

2. Базелян, Э.М. Физика молнии и молниезащиты [Текст]: учебник / Э.М. Базелян, Ю.П. Райзер, В.И. Левитов. — М.: Физматлит, 2011. — 320 с.

- Оформление источника, количество авторов которого более четырех:

1. Цивилизация Запада в XX веке [Текст] / Н.В. Шишова [и др.] // История и культурология: учеб. пособие для студентов. – 2-е изд., доп. и перераб. – М., 2000. – Гл. 13. – С. 347–366.

- Оформление специальной научной литературы (научной статьи), статьи из сборника:

1. Инвестиции и банковская система [Текст] / Б.Б. Рубцов // Российское предпринимательство. – 2014. – №5. – С. 65-70.

2. Маркетинг как концепция рыночного управления [Текст] / Е.П. Голубков // Маркетинг в России и за рубежом. - 2001. - N 1. - С.89-104.

3. Современные системы передачи информации [Текст] / П.В. Рогожин // Компьютерная грамотность: сб. ст. / сост. П.А. Павлов. - 2-е изд. - М., 2001. - С.68-99.

- Пример оформления электронного ресурса (научной статьи):

1. Зубова Е. Рискованные амбиции: насколько успешны инвестиции миллиардеров в инновационные стартапы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.forbes.ru/milliardery/247599-riskovannye-ambitsii-naskolko-uspeshny-venchurnye-investitsii-milliarderoy> (дата обращения: неограниченно).

- Пример сайта:

1. Сайт справочной информационной системы «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: неограниченно).

ниченно).

Приложения

Материал, дополняющий текст пояснительной записки, допускается помещать в Приложениях (при необходимости). В приложения, например, могут быть помещены:

- таблицы и рисунки большого формата;
- дополнительные расчеты;
- описания применяемого в работе нестандартного оборудования;
- распечатки с ЭВМ;
- протоколы испытаний;
- самостоятельные материалы и документы конструкторского, технологического и прикладного характера;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения ВКР;
- иллюстрации вспомогательного характера и т. д.

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на следующих его листах.

Каждое приложение следует начинать с нового листа.

Приложение должно иметь название в виде слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», которое записывают прописными буквами справа. Обозначают приложения заглавными буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует обозначение в виде заглавной буквы русского алфавита, обозначающей его последовательность, т. е. «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Если в документе одно приложение, его оформляют как «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Далее на следующей строке через один полуторный интервал справа шрифтом № 14 указывают заголовок приложения строчными буквами, начиная с прописной (заглавной). Затем следует отступить один полуторный интервал и разме-

щать материал приложения.

Если приложение не помещается на одном листе, его переносят на следующий, при этом на каждом последующем листе симметрично относительно текста по центру шрифтом № 14 указывают «Продолжение приложения ...».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения (например, А1.1 и т. д.). Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их обозначений и заголовков. На каждое приложение в пояснительной записке обязательно должна быть ссылка.

Общие требования к оформлению текстовой части выпускной квалификационной работы

Текст дипломного проекта должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта «Times New Roman» № 14.

Текст работы следует располагать, соблюдая следующие размеры полей:

левое – 30 мм,

правое – 10 мм,

верхнее – 20 мм,

нижнее – 20 мм.

Размер абзацного отступа – 1,25 мм.

Выравнивание основного текста по ширине.

Во всем тексте ВКР используются кавычки «елочки».

Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как», «так называемый», «таким образом», «так что», «..., например, ...».

Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется», «чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующим государственным стандартам, а также данным документом.

В тексте нельзя употреблять математические знаки, а также знаки № (номер) и % (процент) без цифр. Следует писать словами: «меньше или равно» вместо $\leq$, «не равно» вместо $\neq$ и т.п.

Математический знак (-) перед отрицательным числом в тексте использовать нельзя. Вместо знака следует, например, писать: «...температура окружающего воздуха минус 30°C».

Числа с единицами физических величин нужно писать цифрами, а без единиц для числа с одной значащей цифрой – словами. Например: «Зазор между торцами пролетных строений 50 мм»; «Поверхность устоя обмазать горячим битумом на два раза».

Страницы документа следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию, включая приложения. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист, как и задание на дипломный проект, включают в общую нумерацию страниц, номер страницы на этих листах не проставляют.

Требования к оформлению разделов текстовой части ВКР

Текст пояснительной записки целесообразно делить на части, части на разделы, разделы на подразделы и подразделы на пункты в соответствии с излагаемым в пояснительной записке материалом. Название частей, разделов и подразделов состоят из их номеров, обозначаемых арабскими цифрами и заголовков. Заголовки следует печатать с абзачного отступа прописными (заглавными) буквами

без точки в конце, полужирным шрифтом, не подчеркивая. Заголовки разделов выделяют увеличенным размером шрифта № 16 (кегель 16). Переносы в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят.

Заголовки подразделов пишутся с абзацного отступа строчными буквами основного текста, начиная с прописной (заглавной) буквы, полужирным шрифтом размером № 14. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделённых точкой, например, 4.2, 4.3, 4.4 и т. д. В конце номера раздела и подраздела точка не ставится.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например, 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т. д.

Пример:

4 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1 Анализ предметной области

Функции отдела программирования

Недопустимо написание заголовка в конце листа, а последующего текста – на следующем листе. Целесообразно, чтобы до перехода на следующий лист под заголовком было написано не менее трех строк.

Расстояние:

- между текстом и очередным (следующим) заголовком раздела – расстояние не устанавливается, т. к. все разделы начинаются с нового листа;
- между заголовками раздела и подраздела в одну пустую строку полуторным интервалом;
- между заголовками подраздела и пункта – одна пустая строка полуторным интервалом;
- между заголовком подраздела и последующим текстом – одна пустая строка полуторным интервалом;
- заголовки пунктов (подпунктов) от последующего текста не отделяется.

Ненумерованные заголовки (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК, ПРИЛОЖЕНИЕ) пишутся прописными (заглавными) буквами основного текста с абзацного отступа отдельной строкой.

Каждую главу следует начинать с нового листа.

Требования к оформлению нумерованных и маркированных списков

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перечисления могут быть приведены внутри пунктов и подпунктов и нумеруются порядковой нумерацией:

- арабскими цифрами с точкой, например: 1. 2. 3. и т.д. и печатаются с большой буквы с абзаца, в конце пункта ставится «точка с запятой» (последний пункт, входящий в перечисление, оканчивается точкой).

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные — точкой с запятой. При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка. Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

Например:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) исследовать теоретическую основу оценки рыночной стоимости недвижимости;
- 2) провести анализ рынка загородной недвижимости города Кирова;
- 3) обосновать рыночную стоимость объекта оценки на основе сравнительного подхода;
- 4) выявить проблемы оценки рыночной стоимости жилой недвижимости и их пути совершенствования.

или

- одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;

- стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;

- объект оценки представлен на открытый рынок в форме публичной оферты.

или

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

- а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов;
- б) сканирование документов;
- в) обработка и проверка полученных образов;
- г) структурирование оцифрованного массива;
- д) выходной контроль качества массивов графических образов.

Требования к оформлению таблиц

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева в одну строку, без абзацного отступа, с ее номером через тире.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера (например, таблица 1).

Например:

В таблице 3 представлено описание конструктивных элементов жилого дома и технического состояния жилого дома.

Таблица 1 – Характеристики персональных компьютеров

Тип системы	64- разрядная ОС, процессор x64
Оперативная память	4GB AMD
Видеоадаптеры	NVIDIA GeForce MX110 Intel(R) HD Graphics 620
Процессор	Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30 GHz
Дисковые устройства	m.2 Smartbuy PS5013-2280T 256GB WDC WD5000LPCX-60VHNAT1 500GB

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу), при этом на странице, где она начинается, после шапки таблицы вставляют строку с нумерацией граф, а на следующей странице таблицу начинают со строки номеров граф и над таблицей слева помещают надпись «Продолжение таблицы» с указанием ее номера без названия и точки в конце.

Например:

Продолжение таблицы 1

I	II
Оперативная память	4GB AMD
Видеоадаптеры	NVIDIA GeForce MX110 Intel(R) HD Graphics 620
Процессор	Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30 GHz
Дисковые устройства	m.2 Smartbuy PS5013-2280T 256GB WDC WD5000LPCX-60VHNHAT1 500GB
Оперативная память	4GB AMD
Видеоадаптеры	NVIDIA GeForce MX110 Intel(R) HD Graphics 620

Таблицы, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Допускается нумерация таблицы в пределах главы, в этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной (заглавной) буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте (не менее 12).

Требования к оформлению иллюстраций

Графическая часть ВКР может быть представлена в виде рисунков, схем, таблиц, графиков и диаграмм, которые должны наглядно дополнять и подтверждать изложенный в тексте материал. Иллюстрации должны находиться в соответствующем месте ВКР (после страницы, на которой сделана ссылка на данный чертеж) или в приложении и брошюроваться с основным материалом. Иллюстрации в пределах разделов ВКР следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (Рисунок 1, Рисунок 2). Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела, например: Рисунок 1.1

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией араб-

скими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.4. (А – это, например, приложение А).

Иллюстрации имеют наименование. Номер и наименование иллюстрации помещаются под рисунком через пустую строку в центре, например: «Рисунок 1 - Алгоритм исследования».

Ссылки на иллюстрации дают по типу «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Например:

На рисунке 3 представлен график, отображающего качественную зависимость.

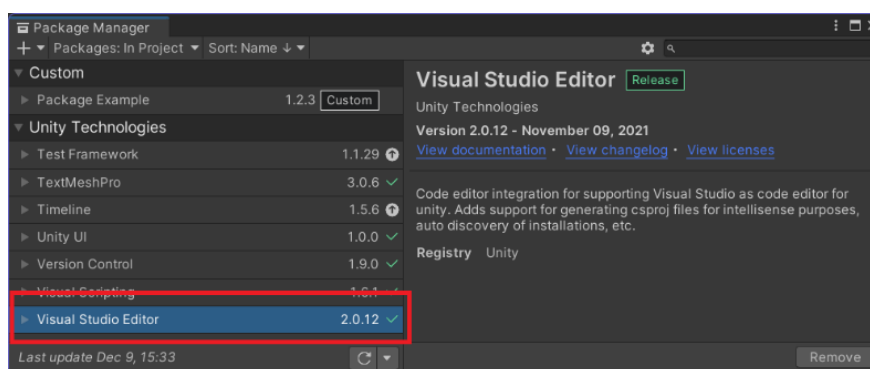


Рисунок 1 – Обновление версий Visual Studio

Требования к оформлению формул

Формулы в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Расшифровка значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должна быть приведена с новой строки в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку расшифровки начинают со слова «где» без двоеточия после него. Слово «где» пишется с абзацного отступа.

Например:

Вероятная цена продажи объекта оценки методом прямой капитализации будет определяться формулой (2):

$$C = \text{ЧОД} : \text{ОКК}, \quad (2)$$

где

C – расчетная рыночная цена объекта оценки;

ЧОД – чистый операционный доход.

3.3. Защита выпускных квалификационных работ

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завер-

шившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом (в соответствии с ФГОС СПО это уровень освоения компетенций по специальности (п. 8.5. ФГОС СПО).

Вопрос о допуске ВКР (проекта) к защите решается на заседании методической комиссии, готовность к защите определяется заместителем директора и оформляется приказом руководителя образовательной организации.

Образовательная организация имеет право проводить предварительную защиту выпускной квалификационной работы.

Форма защиты выпускной квалификационной работы включает развернутый доклад и устные развернутые ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии по теме разработанной работы. Защита выпускной квалификационной работы по специальности проводится с целью выявления уровня подготовки и качества выпускника ФГОС по специальности, с учетом требований работодателей и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Время защиты одной выпускной квалификационной работы не более 30 минут, в том числе:

- доклад студента (не более 7 минут) с демонстрацией презентации;
- выступление руководителя выпускной квалификационной работы с представлением отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы студента.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комис-

сии.

3.4. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Основными критериями уровня и качества подготовки выпускника являются:

- уровень усвоения теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
- степень владения профессиональной терминологией;
- логичность, обоснованность, четкость ответа.

Оценка уровня и качества подготовки выпускника в ходе защиты выпускной квалификационной работы осуществляется по следующим параметрам.

Отметка **«отлично»** - доклад и ответы на вопросы полные, логичные, правильные, отражающие основной материал. В докладе последовательно, технически грамотным языком изложены основные этапы работы, дана характеристика предметной области и основные конструктивные элементы. Студент свободно оперирует справочным и нормативным материалом различной степени, логично, доказательно, аргументировано излагает свой ответ, обосновывает собственное мнение, оперативно использует знания для решения проблемных ситуаций, анализирует, сопоставляет конкретные результаты. Выпускник свободно ориентируется в ответах на дополнительные вопросы по работе и специальным дисциплинам.

Отметка **«хорошо»** - доклад и ответы на вопросы удовлетворяет названным выше требованиям, он полный, правильный, есть неточности в ответах, легко устранимые при дополнительных вопросах экзаменаторов.

Отметка **«удовлетворительно»** - в докладе и ответах на вопросы комиссии имеются несущественные фактические ошибки, нечеткая формулировка ответов, отвечающий затрудняется в самостоятельном объяснении конструктивных элементов, путается в технологических и экономических расчетах, не логично излагает материал. Однако с уточняющими вопросами экзаменаторов справляется.

Отметка **«неудовлетворительно»** - в докладе много технических и технологических ошибок, доклад неконкретный, ответы на вопросы комиссии неправильные, допускаются грубые фактические ошибки.

В ходе защиты выпускных квалификационных работ оцениваются:

- степень новизны и актуальности;
- возможное теоретическое и практическое значение;

- четкое обоснование избранной темы, определение цели и задач работы, объекта и предмета, методов исследования;
- широта охвата и глубина проработки темы;
- теоретическая основательность, научно-практическая оснащенность работы;
- элементы проектирования;
- элементы программирования;
- концептуальность работы, самостоятельность и обоснованность выводов;
- логика и характер изложения, его понятность, доступность;
- структурированность текста – размеры и соотношение частей, их последовательность, распределение материала, общий объём;
- орфографическая и стилистическая грамотность;
- соответствие расчетов, проектирования и оформления работы требованиям ГОСТ, СНиП, ЕСКД;
- творческий подход к работе и выступлению;
- наличие презентации.

При определении окончательной оценки защиты выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по теме дипломной работы;
- ответы выпускника на вопросы членов государственной аттестационной комиссии;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Окончательная оценка защиты выпускной квалификационной работы осуществляется по следующим параметрам (см. таблицу 3).

Таблица 3 – Критерии оценки защиты дипломных работ

Оценка	Компоненты защиты дипломных работ		
	Пояснительная записка	Доклад выпускника	Ответы на вопросы членов ГЭК
Отлично	Пояснительная записка содержит все разделы работы в соответствии с заданием. Материал изложен логически связно, последовательно, аргументировано. Принятые решения грамотны и обоснованы с экономической точки зрения и соответствуют современному состоянию науки. Используются программные источники информации. Пояснительная записка оформлена аккуратно в	Содержание и основная цель работы раскрыты полностью. Кратко выделено главное, с высокой степенью обобщения. Доклад изложен последовательно, логично, грамотно. Сделаны аргументированные выводы.	Глубокое знание и свободное оперирование учебным материалом различной степени сложности технически грамотным языком. Умение логично, доказательно, аргументировано излагать ответ, обосновывать собственное мнение, оперативно использовать знания для решения проблемных ситуаций, анализировать,

	соответствии с требованиями ГОСТ.		сопоставлять конкретные результаты.
Хорошо	Все разделы пояснительно записки выполнены в полном объеме и в соответствии с заданием. Тема раскрыта полностью. Материал изложен логически связанно, последовательно, грамотно.	Содержание и основная цель работы раскрыты. Доклад изложен достаточно последовательно и грамотно, с выделением главных моментов. Принятые в проекте решения	Владение учебным материалом различной степени сложности на уровне применения в конкретной знаковой ситуации. Проявление умения выделить в ответе

	Принятые решения обоснованы с экономической точки зрения и в основном отвечают современному состоянию науки. Отдельные решения обоснованы недостаточно полно, имеются несущественные ошибки. При оформлении пояснительной записки имеет место небольшое количество грамматических и стилистических ошибок. Может быть несущественное отклонение от требований ГОСТ.	аргументированы, сделаны выводы. Отдельные решения обоснованы недостаточно убедительно.	главное и второстепенное. Умение анализировать, сопоставлять полученные результаты. Знание специальных терминов и определений, наличие единичных несущественных ошибок.
--	--	--	--

Удовлетворительно	Пояснительная записка выполнена в полном объеме согласно заданию, но тема раскрыта недостаточно полно. Допущен ряд существенных ошибок, есть нарушения в логике и последовательности изложения материала. При оформлении пояснительной записки допущены множественные грамматические и стилистические ошибки, нарушения требований ГОСТ,	Содержание и основная цель работы раскрыты частично. Есть нарушения в логике и в последовательности изложения доклада. Прослеживаются затруднения в определении главного и второстепенного при обобщении материала, в аргументации принятых в работе решений. Допускается неправильное использование терминологии.	Воспроизведение учебного материала неполное, с наличием исправляемых при дополнительных(наводящих) вопросах ошибок, затруднения в применении терминологии.
---------------------------------	---	---	---

Неудовлетвори- тельно	Пояснительная за- писка выполнена не в полном объеме или не соответствует заданию. Тема не раскрыта или раскрыта частично. Мно- го нарушений в логике и по- следовательности изложения материа- ла. Многочисленные отступ- ления от принятой техниче- ской терминологии. Приня- тые решения не грамотны или раскрыты не полностью. До- пущено множе- ством математических оши- бок, пояснительная за- писка оформлена не аккурат- но, небрежно, с множеством грамматических и соблюдая требования ГОСТ.	Содержание и основная цель работы не раскрыты или раскрыты частично. Док- лад изложен безграмот- но. Допущены множествен- ные ошибки в использова- нии терминов и определе- ний. Аргументация принятых решений и вы- воды отсутствуют. Учащий- ся не владеет материа- лом, представленным в рабо- те.	Неполное, фрагментарное воспроизведение учебно- го материала. Затруднения в применении знаний и умений, оперирование только отдель- ными вопросами про- граммного материала. Наличие существенных ошибок в ответах, которые учащий- ся не может исправить даже с помощью препода- вателя. В ответах про- слеживается постоянное нарушение смысловой це- лостности и последова- тельности основной мысли.

3.5. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Требования к квалификации специалистов, представляющих потенциальных работодателей от организаций (внешних экспертов):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности;

- профессиональная занятость в сфере информационных систем и программирования.

4. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1. Подготовка и порядок проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится на базе аккредитованного Центра проведения демонстрационного экзамена. Материально-техническое оснащение площадки соответствует инфраструктурному листу для КОД 09.02.07-5-2024.

Колледж обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования».

4.2. Показатели и критерии оценивания компетенций по результатам сдачи демонстрационного экзамена, шкалы их оценивания

Оценка за демонстрационный экзамен выставляется в соответствии с утвержденными критериями. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Уровни сформированности компетенций по балльной шкале необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Итоговая оценка за демонстрационный экзамен выставляется по традиционной системе оценивания в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 – Система оценивания

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов максимально возможному (в процентах)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 - 69,99	70,00 – 100,0
Количество баллов	0,00 – 15,99	16 – 31,99	32 – 55,99	56 – 80

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

4.3. Процедура проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее - КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп.

В составе КОД включается демонстрационный вариант задания (образец).

Задания, по которым проводится оценка на демонстрационном экзамене, определяются методом автоматизированного выбора из банка заданий в информационной системе оценивания (далее – ИСО) и доводятся до главного эксперта за 1 день до экзамена.

КОД, включая демонстрационный вариант задания, разрабатываются ежегодно не позднее 1 октября в соответствии с требованиями и порядком, установленным ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», и размещаются в специальном разделе на официальном сайте <https://bom.firpo.ru/>.

Содержание КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня определяется на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-работодатели).

КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатывается с участием организаций-работодателей, отраслевых и профессиональных сообществ.

Комплект оценочной документации (КОД) КОД 09.02.07-5-2024 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 3 часа.

КОД 09.02.07-5-2024 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 согласно Таблице (Приложение 6).

Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 5) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 5

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД¹		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых уме- ний, навыков (практического опыта)
Проектирование и разработка информационных систем	ПК: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Практический опыт: обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы
		Умение: выполнять анализ предметной области

	ПК: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему
		Умение: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА
Проектирование и разработка информационных систем	ПК: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Практический опыт: обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы	■
		Умение: выполнять анализ предметной области	■
	ПК: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему	■
		Умение: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	■
	ПК: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умение: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	■

		Умение: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	■
Осуществление интеграции программных модулей	ПК: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Практический опыт: разрабатывать тестовые сценарии программного средства	■
	ПК: Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Практический опыт: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	■
Сопровождение информационных систем	ПК: Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Практический опыт: выполнять разработку обучающей документации информационной системы	■
Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК: Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Умение: осуществлять основные функции по администрированию баз данных	■
		Умение: проектировать и создавать базы данных	■

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/ п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	13,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	13,00
		Производство разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	16,00
2	Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	6,00

		Производство инспектирования компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	2,00
3	Сопровождение информационных систем	Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы	12,00
4	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов	18,00
ИТОГО			80,00

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ) в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена.

В качестве ЦПДЭ могут быть аккредитованы организации, осуществляющие образовательную деятельность и предприятия.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты, прошедшие подтверждение в ИСО.

За каждой площадкой закрепляется главный эксперт.

В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена, не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в подготовке экзаменуемых студентов или представляющих с экзаменуемыми одну образовательную организацию.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе ИСО с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных".

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе ИСО.

Форма участия: Индивидуальная.

Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	2
1.	Клавиатура с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.
2.	Мышь компьютерная с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.
3.	Дополнительное программное обеспечение
4.	Мобильные телефоны
5.	Портативные электронные устройства (планшеты, и т.п.)
6.	Смарт-часы
7.	Устройства для хранения информации (флэш-накопители, диски и т.п.).
8.	Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации
9.	Эксперты обладают правом запретить определенное оборудование в зоне проведения экзамена
10.	Экспертам запрещено без согласования с Главным экспертом пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда относящиеся к экзамену документы находятся в комнате
11.	Участникам и экспертам запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на площадке проведения до завершения экзамена без согласования с Главным экспертом.

Задание включает в себя следующие разделы:

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

Продолжительность выполнения задания: 3 ч.

Пример задания приведен в Приложении Ж.

Примерный план работы ЦПДЭ приведен в Приложении З.

Подготовительный этап

Регистрация обучающихся, информирование о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется центром проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ). Центром проведения демонстрационного экзамена является ГБПОУ «ККАТУ».

ЦПДЭ организует регистрацию всех заявленных обучающихся в системе ИСО, а также обеспечивает заполнение всеми обучающимися личных профилей не позднее, чем за два месяца до начала экзамена.

За неделю до начала демонстрационного экзамена обучающиеся должны пройти окончательную регистрацию в системе ИСО. При этом обработка и хранение персональных данных осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 года №152-ФЗ «О персональных данных».

За день до начала ДЭ осуществляется распределение рабочих мест обучающихся на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех обучающихся способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом;

- техническим экспертом проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее - ОТ и ТБ) для обучающихся и членов Экспертной группы под роспись. В случае отсутствия обучающегося на инструктаже по ОТ и ТБ, он не допускается к ДЭ. (Инструкция по охране труда и технике безопасности приведены в Приложении И);

- обучающимся предоставляется время 10 минут для ознакомления с рабочим местом, проверки инструментов, ознакомления с оборудованием.

- обучающиеся информируются о регламенте проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие обучающимся покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена.

Проведение экзамена

Допуск участников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

К демонстрационному экзамену допускаются обучающиеся, прошедшие

инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

После получения задания ДЭ и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, которое не включается в общее время проведения экзамена. Необходимое время ознакомления с заданием ДЭ определяется главным экспертом самостоятельно.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают протокол об ознакомлении участников ДЭ с оценочными материалами и заданием.

К выполнению экзаменационных заданий обучающиеся приступают после указания Главного эксперта.

В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, обучающийся допускается, но время на выполнение заданий не добавляется.

В ходе проведения экзамена обучающимся запрещаются контакты с другими экзаменуемыми или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) обучающемуся предоставляется дополнительное время.

Факт несоблюдения обучающимся указаний или инструкций по ОТ и ТБ влияет на итоговую оценку результата ДЭ. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационных заданий.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт, которым незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от ЦПДЭ для оказания медицинской помощи, и при необходимости, принимается решение о назначении дополнительного времени для участника.

В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу. При этом ЦПДЭ должны быть предприняты все меры к тому, чтобы способствовать возвращению участника к процедуре сдачи экзамена и к

компенсированию потерянного времени. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в установленном порядке.

Все вопросы по обучающимся, обвиняемым в нечестном поведении или чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, передаются Главному эксперту и рассматриваются Экспертной группой с привлечением председателя апелляционной комиссии.

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и информационной открытости. Вся информация и инструкции по выполнению экзамена от членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному студенту. Вмешательство иных лиц, которое может помешать студентам завершить экзаменационное задание, не допускается.

Подведение итогов демонстрационного экзамена

Решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции принимается на основании критериев оценки. Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанной на основании характеристик компетенций, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в системе ИСО. Оценка не выставляется в присутствии студента.

Баллы, выставленные членами Экспертной группы, переносятся из рукописных оценочных ведомостей в систему ИСО по мере осуществления процедуры оценки. После выставления баллов во все оценочные ведомости, запись о выставленных баллах в системе ИСО блокируется.

Результатом работы Экспертной комиссии является итоговый протокол заседания Экспертной комиссии, в котором указывается общий перечень студентов, сумма баллов по каждому обучающемуся за выполненное задание экзамена, все необходимые бланки и формы формируются через систему ИСО.

Обучающийся может ознакомиться с результатами выполненных экзаменационных заданий в личном профиле в системе ИСО.

РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Выпускника ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

Фамилия, имя, отчество

По специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Тема дипломного проекта: _____

Объём дипломного проекта: _____ стр.

Заключение о степени соответствия выполненного проекта дипломному заданию:

Характеристика выполнения каждого раздела проекта, степень использования дипломником последних достижений науки и техники, передовых методов работы:

Перечень положительных качеств:

Перечень отрицательных качеств:

Оценка общеобразовательной и технической подготовки дипломника:

Отзыв о проекте в целом и предлагаемая оценка проекта:

Дата: «__» _____ 20__ г.

Рецензент (подпись)

Фамилия, имя, отчество полностью

Занимаемая должность

Стаж по специальности

образование

ОТЗЫВ

о работе студента в период подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР)

Студент (ка) _____

Оценка руководителем ВКР Работы студента в период подготовки ВКР

Степень самостоятельности при работе над ВКР (самостоятельность изложения и обобщения материала, самостоятельная интерпретация полученных результатов, обоснованность выводов)

Доля (%) оригинального текста в ВКР _____

Характеристика использования в работе инструментария математики, математического моделирования, расчетов, статистико-математической методологии, пакетов специальных прикладных программ и т.п.

Использование при подготовке ВКР информационных технологий, программного обеспечения _____

Оценка работы по оформлению ВКР _____

Своевременность выполнения работ и предоставления ВКР _____

Соответствие полученных результатов заявленным целям и задачам ВКР _____

Практическая значимость полученных результатов исследования _____.

Уровень (пороговый, повышенный) продемонстрированный в ходе работы над ВКР _____.

Студент (ка) _____ при написании ВКР

(ФИО)

продемонстрировал (а)/не продемонстрировал(а) достаточный уровень сформированности компетенций, обладает/не обладает навыками самостоятельной работы, обладает/не обладает навыками использования цифровых технологий.

Рекомендуемая оценка руководителя

Руководитель _____

(уч. звание, уч. степень, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г. _____

С отзывом ознакомлен

_____/_____
(ФИО студента) (личная подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Министерство образования Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зам. директора ГБПОУ «ККАТУ»

Подпись Л.И.Петрова
Расшифровка
« ____ » _____ 20__ г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
Тема

Студент _____	ФИО
Подпись	Расшифровка
Группа <u>ИС-491</u>	
Руководитель _____	ФИО
Подпись	Расшифровка

Работа защищена « ____ » _____ 20__ г. с оценкой _____

Кунгур, 20__

Приложение Г
Форма задания на ВКР

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора ГБПОУ «ККАТУ»

Л.И.Петрова

« _____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

для дипломного проекта

студента ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

фамилия, имя, отчество

1. Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2. Группа ИС- 49

3. Тема дипломного проекта

4. Пояснительная записка (перечень рассматриваемых вопросов)

Введение. Раскрывается актуальность и значение выбранного проекта. Обосновывается необходимость выполнения дипломного проекта, определяются цели и методы.

Теоретическая часть должна быть краткой, исчерпывающей и отображающей новейшие достижения науки и техники, имеющее практическое применение.

Глава 1.

1)

2)

3)

Глава 2.

1)

2)

3)

Экономическое обоснование проекта. Экономический эффект от внедрения данного проекта.

Правовое обеспечение

Охрана труда. Техника безопасности

Заключение. Представить вывод в целом по всему проекту: кратко о затратах на проект, об экономической выгоде, о юридической легальности и т. д.

Рекомендуемые источники информации

Приложения. Приложения должны быть краткими, полезными, конкретными для практической рабо-

ты.

5. Используемые методы и технологии

6. Наименование предприятия, на котором проходит преддипломная практика

7. Содержание специального задания (прикладная, техническая направленность)

8. Графическая часть. Представляется в виде схем, графиков, таблиц. В отдельных проектах графическая часть заменяется презентацией.

9. Календарный график

№ этапа	Этапы работы	Сроки выполнения	%
1	Начало дипломного проектирования	13.05.2024	
2	Подбор литературы и программного обеспечения	16.05.2024	5
3	Литературное изложение разделов и глав дипломного проекта (с указанием их названий и ориентировочного объема в стр.)	20.05.2023	20-30
4	Содержание специального задания (прикладная и техническая направленность)	24.05.2024	70
5	Первый просмотр руководителем	31.05.2024	80
6	Второй просмотр руководителем	04.06.2024	90
7	Техническое оформление проекта и сдача его руководителю	07.06.2024	100

Дата получения задания «13» мая 2024 г.

Срок окончания проекта «8» июня 2024 г.

Студент _____

Руководитель дипломного проекта _____

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	9
1.1. Сведения об организации	9
1.2. Анализ предметной области.....	10
1.3. Анализ программного обеспечения.....	25
2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	35
2.1. Среда разработки.....	35
2.2. Создание структуры макета дипломного проекта	36
2.3. Разработка программного кода	38
а. Руководство пользователя.....	58
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	61
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	63
ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	70
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	73
ПРИЛОЖЕНИЕ	75

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Конституция (Основной закон) Российской Федерации : офиц. текст. – М.:Маркетинг, 2001. – 39 с.
2. Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе: федер. закон : принят Гос. Думой 6 марта 1998 г. : одобрен Советом Федерации 12 марта 1998 г. – 4-е изд. – М. : Ось-89, 2001. – 46 с.
3. Российская Федерация. Постановления Правительства. О Государственной хлебной инспекции при Правительстве Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации // Рос. газ. – 1997. – 26 нояб. – С. 7
4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон о внесении и дополнении в Семейный кодекс Российской Федерации // Рос. газ. – 1997. – 19 нояб. – С. 4
5. Российская Федерация. Президент (2000– ; В. В. Путин). Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации: (о положении в стране и основных направлениях внутр. и внеш. политики государства). – М. , 2001. – 46 с.

СТАНДАРТЫ

6. ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования: введен 2002 – 01 – 01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.
7. Система стандартов безопасности труда : [сборник]. – М. : Изд-во стандартов, 2002. – 102 с.
8. Правило (стандарт) аудиторской деятельности // Аудитор. -1999. - № 6. -С. 16 -51.

КНИГИ (ОДНОТОМНИКИ)

9. Специальная педагогика : учеб. пособие студ. высш. пед. учеб. заведений /под ред. Н. М. Назаровой. – 2-е изд. – М. : Академия, 2001. – 400 с.
10. История России : учеб. пособие для студентов всех специальностей / отв.ред. В. Н. Сухов. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: СПбЛТА, 2001. – 231 с.

КНИГА С ОДНИМ АВТОРОМ

11. Балабанов, И. Т. Валютные операции / И. Т. Балабанов. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 144 с.

12. Шишкин, А. В. Экономическая теория : Учебник / А. В. Шишкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Пущино : ВЛАДОС, 2002. – 588 с.

13. Мюссе, Л. Варварские нашествия на Западную Европу: вторая волна / Люсьен Мюссе ; пер. с фр. А. Тополева. – Екатеринбург : Евразия, 2001. – 344 с.

КНИГА С ДВУМЯ АВТОРАМИ

14. Корнелиус, Х. Выиграть может каждый: Как разрешать конфликты / Корнелиус, З. Фэйр ; пер. П.Е. Патрушева. – М. : Стрингер, 1992. – 116 с.

КНИГА С ТРЕМЯ АВТОРАМИ

15. Киселев, В. В. Анализ научного потенциала / В. В. Киселев, Т. Е. Кузнецова, З. З. Кузнецов. – М. : Наука, 1991. – 126 с.

16. Агафонова, Н. Н. Гражданское право : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушкова ; под. общ. ред. А. Г. Калпина. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Юристъ, 2002. – 542 с.

КНИГА С ПЯТЬЮ АВТОРАМИ И БОЛЕЕ

17. Теория зарубежной судебной медицины : учеб. пособие / В. Н. Алисиевич [и др.]. – М. : Изд-во МГУ, 1990. – 40 с.

МНОГОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

18. Гиппиус, З. Н. Сочинения : в 2 т. / З. Н. Гиппиус. – Новосибирск. : Лаком-книга ; Габестро, 2001. – Т. 2. – (Золотая проза серебряного века).

ОТДЕЛЬНЫЙ ТОМ

19. Казьмин, В. Д. Справочник домашнего врача : в 3 ч. / В. Д. Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2001. – Ч. 2 : Детские болезни. – 2002. – 503 с.

ЧАСТЬ КНИГИ, ОТДЕЛЬНАЯ ГЛАВА

20. Глазырин, Б. Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 / Б. Э. Глазырин // Office 2000 : 5 кн. в 1 : самоучитель / Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б. Э. Глазырин. – 2-е изд., перераб. – М. : 2002. – Гл. 14. – С. 281–298.

ОТДЕЛЬНЫЕ СТАТЬИ

1 автор

21. Двинянинова, Г. С. Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка : сб. науч. тр. – Воронеж : 2001. – С. 101–106.

2 автора

22. Ловчиков, А. В. Горные удары на Ловозерском редкометалльном месторождении / А. В. Ловчиков, С. И. Пернацкий // Геодинамическая безопасность при освоении недр и земной поверхности : сб. науч. тр. – Апатиты: КНЦ РАН, 2003. – С. 113–130.

4 и более авторов

23. Ракаев, А. И. Рациональные решения в обогащении руд на основе оптимизации рудоподготовки / А. И. Ракаев и др. // Геодинамическая безопасность при освоении недр и земной поверхности : сб. науч. тр. – Апатиты : КНЦ РАН, 2003. – С. 29–50.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СБОРНИКА

24. Геодинамическая безопасность при освоении недр и земной поверхности: сб. науч. тр. / Рос. акад. наук; Кол. науч. центр; Горн. ин-т. – Апатиты : КНЦ РАН, 2003. – 207 с.

СТАТЬИ ИЗ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ

25. Тагильцев, С. Н. Деформационный критерий предельно напряженного состояния скальных массивов / С. Н. Тагильцев // Изв. вузов. Горн. журн. – 2004. – № 1 – С. 3–7.

26. Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнителем / А. Н. Боголюбов, А. Г. Делицин, М. Д. Малых // Вестн. МГУ. Серия 3, Физика. Анатомия. – 2001. – С. 23–25.

ТЕЗИСЫ

27. Проблемы репродукции общее описание и раннего онтогенеза морских гидробионтов : тез. докл. Междунар. науч. семинара, 2–4 ноября 2004 г. – Мурманск: КНЦ РАН, 2004. – 163 с.

ДЕПОНИРОВАННЫЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

28. Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев ; Рос. акад. наук; Ин-т экономики города. – М. : 2002. – 210 с.

ГАЗЕТНАЯ СТАТЬЯ

29. Алексеева, А. 60 лет для академика – не возраст // Поляр. правда. – 2005. –12 янв. – С. 1

СТАТЬЯ ИЗ ЖУРНАЛА

30. Конюхова, Т. В. Правовое регулирование инвестиций пенсионных фондов
// Законодательство и экономика. - 2004. - № 12. – С. 24 -37.

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

31. Состояние и перспективы развития статистики печати Российской Федерации : отчет о НИР (заключ.) : 06–02 / Рос. кн. палата; рук. А.А. Джиги ; исполн. В. П. Смирнова. – М. : 2000. – 260 с. – Инв. № 756600.

ДИССЕРТАЦИИ, АВТОРЕФЕРАТЫ

32. Брыляков, Ю. Е. Развитие теории и практики комплексного обогащения апатитонелефелиновых руд Хибинских месторождений : дис. докт. техн. наук :25.00.13 / Брыляков Юрий Евгеньевич. – М. , 2004. – 40 с.

33. Вишняков, И. В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности : дис. канд. экон. наук : 08.00.13 : защищена 12.02.2002 : утв. 24.06.2002 / Вишняков Илья Владимирович. – М., 2002. – 234 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

34. Указания по укреплению обрушением покрывающих пород, охране сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных разработок на рудниках открытого акционерного общества «Апатит» / Рос. акад. наук; Кол. науч. центр; Горн. ин-т ; сост. А. А. Козырев и др. – Апатиты : КНЦ РАН , 2002.–50 с.

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ, СЪЕЗДОВ

35. Проблемы вузовского учебника: тез. докл. Третьей всесоюзной научной конференции. – М. : Изд-во МИСИ, 1989. – 156 с.

36. VIII Региональная научная конференция 14–15 апреля 2005 г. : тез. докл. – Апатиты : Изд. КФ ПетрГУ , 2005. – 96 с.

ЭНЦИКЛОПЕДИИ, СЛОВАРИ

37. Русский орфографический словарь: около 180000 слов / Рос. акад. наук; Инст. рус. яз. / под ред. В. В. Лопатина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : 2005. – 960 с.
38. Большая советская энциклопедия : в 51 т. – 2-е изд. – М. : БСЭ, 1958.
39. Бирюков, Б. В. Моделирование / Б. В. Бирюков, Ю. А. Гастев // БСЭ. – 3-е изд. – М. : 1974. – Т.16. – С. 393–395.
40. Конституционное право: Словарь / Отв. ред. В.В. Маклаков. – М. : Юристъ, 2001. – 566 с.

КАРТЫ

41. Российская Федерация: физическая карта. – 1: 40 000 000 // Малый атлас мира / сост. и подгот. к изд. ПКО «Картография». – М. , 2000. – С. 16-17
42. Документы из локальных библиотечных сетей, а также из полнотекстовых БД, доступ к которым осуществляется на договорной основе или по подписке («Кодекс», «Гарант», «КонсультантПлюс»)
43. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет материально- производственных запасов» ПБУ 5/01 [Электронный ресурс] : приказ Министерства финансов РФ, от 09.06.2001 № 44. – [М., 2018]. – Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс»
44. Бюджетный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : – Федеральный закон от 31.07.1998 № 145-ФЗ . – [М., 1998]. - Доступ из справ. - правовой системы «Консультант Плюс»
45. Об утверждении инструкции по бухгалтерскому учету в бюджетном учреждении [Электронный ресурс]: приказ Министерства финансов РФ от 30.12.2008 № 148н. – [М., 2008]. – Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс»

ЭЛЕКТРОННЫЕ И СЕТЕВЫЕ РЕСУРСЫ

46. Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. - М. : Большая Рос. энцикл., 1996. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Интерактивный мир)

47. Михайлов, В. А. Экологическая проблема региона – Режим доступа : <http://sciece.csa.ru/mihajlov.htmr>. (14 февр. 2018).

**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту
оценочной документации КОД 09.02.07-5-2024
Образец**

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Проектирование и разработка информационных систем	
Задание модуля 1: Перед вами поставили задачу разработать информационную систему для автоматизации работы кафе. Внимательно ознакомьтесь с описанием предметной области и выполните поставленные задачи. Описание предметной области Проектируемая ИС предназначена для управления заведениями общественного питания типа – кафе. Пользователями системы являются сотрудники кафе. Основная задача системы состоит в учёте заказов клиентов. Пользователи системы Все пользователи системы подразделяются на три группы: Администраторы Официанты Повара Пользователи получают доступ к функциям ИС только после успешной авторизации. <i>Требования к функционалу администратора:</i> Регистрация новых пользователей в системе. Перевод пользователей в статус «уволен». Назначение официантов и поваров на смены. Просмотр всех заказов. <i>Требования к функционалу повара:</i> Просмотр заказов, принятых от клиентов. Изменение статуса заказа (готовится, готов). <i>Требования к функционалу официанта:</i> Создание нового заказа.	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

Изменение статуса заказа (принят, оплачен).

Требования к интерфейсам системы

Окно администратора:

После перехода в окно администратора, пользователь имеет возможность перейти к списку всех сотрудников, заказов, смен.

В интерфейсе сотрудников должна быть возможность изменения статуса на «уволен» и добавление нового сотрудника. Добавление сотрудников должно осуществляться в отдельном окне.

В интерфейсе смен должна отображаться вся необходимая информация о смене, работающей в кафе. Администратор должен иметь возможность формировать новые смены.

Окно повара:

В интерфейсе пользователь должен видеть перечень всех принятых от клиентов заказов, с возможностью изменения их статуса.

Окно официанта:

Пользователь должен иметь возможность просмотреть перечень всех заказов, принятых от клиентов за период активной смены.

В интерфейсе официанта должна быть реализована возможность создание нового заказа. В заказе обязательно должны учитываться места (столик), количество клиентов, заказанные блюда и напитки.

Задание 1. Разработка пользовательских историй и сценариев использования

На основе описания предметной области разработайте алгоритм поведения пользователей в системе. Поведения пользователей должны быть представлены в виде текстовых нотаций.

Заполните Таблицу 1, описав взаимодействие пользователей системы (по ролям) с функциональными модулями системы. Описание должно отражать действия пользователя в зависимости от его роли и реакцию системы на это действие. Описание строится на основе предметной области.

Таблица 1

Пользователь	Система
Что делает пользователь?	Как реагирует система?

Заполните Таблицу 2, описав пользовательские истории в зависимости от роли пользователя. Описание должно включать роль пользователя системы, производимые им действия и цели этих действий. У одного действия, не может быть более одной цели.

Таблица 2

Роль	Действие	Цель
Роль пользователя в системе	Какое действие производит?	Какая цель действия?

Задание 2. Постановка задач по разработке информационной системы

На основании описания предметной области, пользовательских историй и сценариев.

Заполните Таблицу 3, описав задачи по обработке данных функциями информационной системой. Таблица 3			
Название функции	Входные параметры	Выходные параметры	Описание функции
Как функция называется?	Какие параметры функция принимает?	Какие параметры функция возвращает?	Что делает функция?
Задание 3. Разработка прототипов пользовательских интерфейсов системы На основании описания предметной области, пользовательских историй, сценариев и задач по обработке данных функциями информационной системы, разработайте прототипы основных пользовательских интерфейсов системы.			
Модуль 1: Проектирование и разработка информационных систем			
Задание модуля 1: Для информационной системы, для управления заведениями общественного питания типа – кафе, реализуйте следующий функционал. Задание 1. Реализация интерфейсов На основании разработанных прототипов, реализуйте графический интерфейс приложения для каждой из ролей. Для реализации интерфейсов, используйте доступные вам интерактивные среды разработки (IDE). Задание 2. Реализация функционала На основании описания предметной области, пользовательских историй, сценариев, задач по обработке данных функциями информационной системы и разработанных интерфейсов, реализуйте основной функционал для каждой из ролей. В процессе разработки следуйте принятым стандартам разработки выбранного языка программирования. Для реализации функционала системы, используйте предоставленный дамп базы данных в соответствии с выбранной вами СУБД.			ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Осуществление интеграции программных модулей			
Задание модуля 2: Для информационной системы, описание предметной области которой представлено в модуле 1, разработайте тестовые сценарии Задание 1. Разработка тестовых сценариев Разработайте минимум 2 тестовых сценария (Таблица 1) для проверки функционала каждой из ролей. Таблица 1			ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Поле	Описание		

Дата(ы) теста	Дата(ы) проведения тестов – это один или несколько дней. Если тесты проводились в более протяженный период времени, нужно отметить отдельную дату для каждого теста	
Приоритет тестирования (Низкий/Средний/ Высокий)	Насколько важен каждый тест. Приоритет тестирования для бизнес-правил и функциональных тестовых случаев может быть средним или высоким, в то время как незначительные случаи пользовательского интерфейса могут иметь низкий приоритет.	
Заголовок/название теста	Название тестового случая. Например, Подтвердите страницу авторизации с действительным именем пользователя и паролем.	
Этапы теста	Перечислите все этапы теста подробно. Запишите этапы теста в том порядке, в котором они должны быть реализованы. Предоставьте как можно больше подробностей и разъяснений. Пронумерованный список – хорошая идея.	
Тестовые данные	Перечислите/опишите все тестовые данные, используемые для данного тестового случая. Так, фактические используемые входные данные можно отслеживать по результатам тестирования. Например, Имя пользователя и пароль для подтверждения входа.	
Ожидаемый результат	Каким должен быть вывод системы после выполнения теста? Подробно опишите ожидаемый результат, включая все сообщения/ошибки, которые должны отображаться на экране.	
Фактический результат	Каким должен быть фактический результат после выполнения теста? Опишите любое релевантное поведение системы после выполнения теста.	
Задание 2. Инспектирование программного кода Проверьте программный код, разработанный при выполнении модуля 1 на предмет соответствия стандартам кодирования.		
Модуль 3: Сопровождение информационных систем		
Задание модуля 3: Для информационной системы , для управления заведениями общественного питания типа – кафе, разработайте руководство пользователя Напишите руководство пользователя для разработанной вами информационной системы. В руководстве пользователя должен быть описан функционал для каждой роли. Руководство пользователя должно включать в себя текстовое описание работы с системой и скриншоты пользовательских интерфейсов. Разработанное руководство сохраните в формате PDF.		ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 4: Соединение баз данных и серверов		

Задание модуля 4: Для информационной системы, для управления заведениями общественного питания типа – кафе, спроектируйте и разработайте БД Задание 1. Проектирование базы данных Спроектируйте базу данных в соответствии с описанием предметной области. Проектирование базы данных выполните в виде графической нотации (ERD). Файл ERD сохраните в формате PDF. Задание 2. Разработка базы данных На основании разработанной ERD, реализуйте физическую модель базы данных, в выбранной вами СУБД. Задание 3. Импорт данных Импортируйте предоставленные данные в разработанную базу данных. Задание 4. Резервное копирование Выполните резервное копирование разработанной базы данных, используя механизмы выбранной вами СУБД. Сохраните копию базы данных в архиве в формате ZIP.	ГИА/ДЭ ПУ
---	------------------

Приложение 3

**Примерный план работы Центра проведения демонстрационного
экзамена по КОД 09.02.07-5-2024**

День экза- мена	Нач ало ме- ро- при- яти я	Око нча- ние меро- ро- при- яти я	Дли- тель- нос ть меро- при- яти я	Мероприятие	Действия экспертной группы при рас- преде- льном фор- мате экза- мена	Действия экзаменуе- мых при распредел- енном фор- мате экза- мена	Действия экспертн ой группы при дистанци- онном фор- мате экзамена	Действия экзаменуем- ых при ди- станцио- нном фор- мате экза- мена
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подго- тови- тельный день	09:00: 00	09:30 :00	0:30:00	Проверка готовности проведения демон- страционного экзаме- на, заполнение Акта о готовности/не готовности				
Подго- тови- тель- ный день	09:30: 00	09:45 :00	0:15:00	Регистрация экспертов				

Подготовительный день	09:45:00	10:45:00	1:00:00	Инструктаж экспертов по работе на демонстрационном экзамене. Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении				
Подготовительный день	10:45:00	11:15:00	0:30:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена				
Подготовительный день	11:15:00	11:45:00	0:30:00	Инструктаж участников и экспертов по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				

Подготовительный день	11:45:00	12:30:00	0:45:00	Инструктаж по правилам проведения демонстрационного экзамена, ознакомление с графиком работы и иной документацией				
Подготовительный день	12:30:00	12:45:00	0:15:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка)				
Подготовительный день	12:45:00	13:55:00	1:10:00	Ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием				
Подготовительный день	13:55:00	14:30:00	0:35:00	Заполнение Протоколов				

День 1	08:45:00	09:00:00	0:15:00	Прибытие экспертов и участников на площадке проведения демонстрационного экзамена. Регистрация экспертов и экзаменуемых				
День 1	09:00:00	09:15:00	0:15:00	Установочный брифинг участников и экспертов				
День 1	09:15:00	09:45:00	0:30:00	Инструктаж участников и экспертов по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
День 1	09:45:00	10:00:00	0:15:00	Ознакомление с заданием демонстрационного экзамена (15 минут)				

День 1	10:00:00	11:30:00	1:30:00	Выполнение задания демонстрационного экзамена				
День 1	11:30:00	11:45:00	0:15:00	Перерыв и проведение профилактических мероприятий				
День 1	11:45:00	13:15:00	1:30:00	Выполнение задания демонстрационного экзамена				
День 1	13:15:00	14:00:00	0:45:00	Обед				
День 1	14:00:00	17:00:00	3:00:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей, внесение главным экспертом баллов в CIS. Блокировка и сверка внесенных оценок в CIS				

День 1	17:00: 00	19:00 :00	2:00:00	Подведение итогов. Оформление итогового протокола. Формирование отчета ГЭ. Работа ГЭ на цифровой платформе				
--------	--------------	--------------	---------	--	--	--	--	--

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

1 Инструкция по охране безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время выполнения задания алкогольные напитки, а также приходить на площадку в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

В течение всего времени выполнения задания со средствами компьютерной и оргтехники участник экзамена обязан:

- содержать в порядке и чистоте рабочее место;
- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;
- соблюдать, установленные расписанием, перерывы в выполнении задания, выполнять рекомендованные физические упражнения.

Участнику запрещается во время выполнения задания:

- отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств если это не указано в задании;
- класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы;
- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;

- отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
- располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1-го часа. Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом техническому Эксперту.

Кол-во рабочих мест: 10								
Количество зон застройки площадки: 1								
Зоны площадки								
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)		Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)					
Проектирование и разработка информационных систем		А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ					
Осуществление интеграции программных модулей			ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ					
Сопровождение информационных систем			ГИА/ДЭ ПУ					
Сoadминистрирование баз данных и серверов			ГИА/ДЭ ПУ					
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики		Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования								
1	Персональный компьютер	Процессор не менее 2 ГГц, не менее 4 физических ядер не менее 8 потоков, не менее 8 ГБ ОЗУ, не менее 250 ГБ SSD		1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Монитор	не менее 20" и разрешением не менее 1280 × 720 пкс		1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

3	Клавиатура	Беспроводная/Проводная	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Мышь компьютерная	Беспроводная/Проводная	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Стол	На усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Стул со спинкой	На усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень инструментов							
1	не предусмотрено						
Перечень расходных материалов							
1	Ручка	Синяя, Шариковая или гелевая	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Файлы прозрачные	А4	1	уп	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Бумага	А4	1	уп	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1	Огнетушитель	Переносной/Стационарный	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

2	Аптечка	Оснащение по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. №1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
---	---------	---	---	----	---	---	-----------------------------

