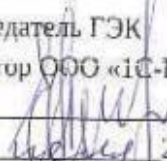


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение Экономики и информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК  
Директор ООО «ИС-ГАЛЭКС»  
\_\_\_\_\_  
«23»  2023 г. Е.В. Акулова

УТВЕРЖДЕНО

Директор Колледжа АлтГУ  
\_\_\_\_\_  
«23»  2023 г. Р.Ю. Ракитин

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**по специальности**  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Барнаул 2023

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Государственная итоговая аттестация проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа включает в себя описание вида государственной итоговой аттестации, объем времени на подготовку и проведение, сроки проведения, подготовку к защите ВКР, процедуры проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы, критерии оценки и рекомендуемую тематику дипломных работ.

К прохождению государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **2. ФОРМА И ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Формой государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы / проекта и демонстрационного экзамена (ДЭ).

Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

## **3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Подготовка к государственной итоговой аттестации определяется этапами выполнения форм и видов ГИА. На подготовку к государственной итоговой аттестации отводится 4 недели. Для проведения ГИА отводится 2 недели.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ**

Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями:

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.

ОК06. 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, применять 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.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.3 Выполнять работы -по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5 Администрировать базы данных.

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ / ПРОЕКТУ)**

### **5.1. Примерная тематика дипломных работ/проектов**

1. Разработка информационной системы для организации работы служб компании.
2. Разработка веб-сайта для организации.
3. Разработка автоматизированной системы «Учет достижений учащихся».
4. Разработка автоматизированной системы «Планировщик задач» для сотрудников образовательной организации.
5. Разработка автоматизированной системы «Учет сертификатов и дипломов учащихся по результатам олимпиад различного уровня».
6. Разработка информационной системы «Балльно-рейтинговая система».
7. Разработка системы составления расписания движения пассажирских судов на пригородной линии.
8. Разработка электронного каталога продукции.
9. Разработка системы автоматизированного тестирования веб-приложений.
10. Разработка веб-приложения для информационного обеспечения организации.
11. Разработка автоматизированной системы для регистрации и устранения программных ошибок.
12. Разработка системы «Складской учет материалов».
13. Автоматизация процесса управления заказами на грузовые перевозки.
14. Разработка автоматизированной системы «Инвентаризация».
15. Создание веб-приложения интернет-магазин.
16. Разработка автоматизированной системы регистрации и учета выхода в рейс водителей городского электротранспорта.
17. Разработка автоматизированного рабочего места системного администратора.
18. Разработка автоматизированной информационной системы «Учет готовой продукции».
19. Разработка автоматизированной системы для взаимодействия с потребителями услуг по водоснабжению, водоотведению и очистке сточных вод.
20. Разработка автоматизированной системы «Школьная библиотека».
21. Автоматизация наполнения веб-сайта реализуемыми товарами.
22. Разработка автоматизированного рабочего места «Секретарь ГЭК».
23. Разработка веб-сервиса сравнения цен товаров для строительства и ремонта.
24. Разработка автоматизированной системы для приема и обработки заявок клиентов на оказание услуг.
25. Разработка электронного каталога товаров с системой заказов в виде веб-сайта.
26. Автоматизированная информационная система контроля состояния производства.
27. Разработка веб-сайта для фото-видео студии.
28. Разработка информационной системы предприятия.
29. Разработка программного обеспечения для автоматизированного рабочего места.
30. Автоматизация деятельности специалиста организации.
31. Разработка АИС для анализа посещаемости разделов сайта с целью рассылки актуальных новостей компании
32. Разработка информационной системы с веб-интерфейсом.
33. Автоматизация процесса формирования и управления задачами на базе платформы «1С:предприятие».
34. Разработка модуля для информационного взаимодействия клиентов с организацией.
35. Разработка информационно – справочной системы для организации.
36. Автоматизация оповещений клиентов.
37. Разработка информационной системы предприятия.
38. Проектирование и реализация информационной системы документооборота предприятия.
39. Автоматизация электронного документооборота компании.
40. Автоматизация взаимодействия с клиентами в организации.

41. Разработка мобильной справочной системы для клиентов организации.
42. Разработка базы данных для учета персонала организации.
43. . Разработка информационного сайта предприятия
44. Автоматизация деятельности кадровой службы организации.
45. Разработка справочника предприятия
46. Разработка веб-сайта для образовательной организации.
47. Разработка базы данных для образовательной организации.
48. Разработка мобильной системы деятельности организации
49. Автоматизация процесса работы компании.
50. Разработка системы для ручного тестирования программного обеспечения.

### **5.2. Руководство дипломной работой/проектом**

Общее руководство дипломной работой / проектом осуществляется отделением Колледжа АлтГУ.

Руководитель дипломной работы / проекта оказывает помощь студенту в разработке плана, определяет задание по этапам, осуществляет постоянный контроль за ходом выполнения исследования, проводит необходимое научное консультирование, корректирует работу студента по подбору необходимой литературы.

По завершении работы руководитель представляет письменный отзыв, в котором делает заключение о готовности студента к защите дипломной работы / проекта на заседании ГЭК.

### **5.3. Выполнение дипломной работы / проекта**

Основная цель дипломной работы / проекта заключается в том, что при её выполнении должны быть раскрыты способности выпускника применять полученные в ходе обучения теоретические и практические знания при решении конкретных задач. Практическая значимость дипломной работы определяется тем, в какой мере содержащиеся в ней предложения и рекомендации способствуют улучшению деятельности предприятия, могут быть применены и положительно оценены его руководством.

Для достижения основной цели при написании дипломной работы / проекта должны быть конкретизированы следующие задачи:

- систематизация (закрепление и расширение полученных теоретических знаний и практических навыков);
- овладение методикой научного исследования при решении проблемных вопросов данной темы;
- самостоятельное проведение аналитических исследований на производстве;
- выявление на основе проведенного анализа имеющихся резервов, обобщение результатов, разработка конкретных предложений и рекомендаций.

Студентам предоставляется право выбора темы дипломной работы/проекта.

Подготовке дипломной работы / проекта может предшествовать написание курсовой работы, разработка темы и материалы которой могут быть начальным этапом написания дипломной работы / проекта.

В случае необходимости может проводиться предварительная защита дипломной работы / проекта. На предварительной защите студент кратко представляет работу и отвечает на вопросы преподавателей отделения. Процедуру предзащиты рекомендуется проводить с заслушиванием отзыва руководителя и представлением текста дипломной работы / проекта с использованием мультимедийной презентации.

Важным условием подготовки к защите дипломной работы / проекта является качественная работа на всех этапах от выбора темы до защиты выполненной работы.

После проверки руководитель ставит свою подпись на титульном листе и вместе с отзывом представляет дипломную работу / проект заведующему отделением не позднее, чем за 14 дней до защиты в электронном виде. В отзыве руководитель указывает степень

соответствия содержания работы заявленной теме, а также требованиям, предъявляемым к написанию дипломной работы/проекта, степень выполнения задач исследования, дает характеристику самостоятельности проведенного исследования, отмечает положительные стороны и недостатки работы.

Рецензентами могут выступать специалисты из числа работников образовательных организаций, предприятий, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой работы. Рецензент оценивает актуальность тематики работы, степень соответствия содержания работы теме исследования, обоснованность и доказательность выводов работы и т.п. Содержание рецензии доводится до выпускника не позднее, чем за 2 дня до защиты дипломной работы / проекта.

Защита дипломных работ / проектов проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На защиту отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы / проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК. В случае его отсутствия рецензия зачитывается секретарем ГЭК.

На защите могут присутствовать руководители дипломных работ / проектов, рецензенты, работодатели. Все присутствующие могут задавать вопросы по содержанию работы.

#### **5.4. Этапы дипломной работы / проекта**

Процесс подготовки, выполнения и защиты дипломной работы / проекта состоит из следующих этапов:

- выбор темы и согласование её с руководителем дипломной работы / проекта;
- составление плана дипломной работы / проекта;
- подбор нормативно-правовых документов и литературы;
- сбор и обработка фактической информации по теме дипломной работы / проекта;
- написание работы;
- получение отзыва от руководителя на дипломную работу / проект;
- получение рецензии на дипломную работу / проект;
- подготовка доклада и презентации для защиты;
- защита работы.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов, отражать умение студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, способности работать с нормативно-правовыми актами.

#### **5.5. Структура, содержание и оформление ВКР**

ВКР должна содержать: титульный лист; содержание; введение; основную часть; заключение; список использованных источников и литературы; приложение(-я).

ВКР должна иметь логично выстроенную структуру, которая в систематизированной форме концентрированно отражает текстуально изложенное содержание проведенного исследования, его результаты и практические рекомендации.

**Титульный лист** разрабатывается Колледжем АлтГУ / филиалом самостоятельно и оформляется по образцу (приложение 1).

Во **введении** описываются цель, задачи, объект и предмет исследования, актуальность, практическая значимость и т.п. Цель ВКР представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности и путей его достижения с помощью определенных средств. Учитывайте, что у работы может быть только одна цель. Задачи конкретизируют цель; в соответствии с основной целью целесообразно выделить три-четыре задачи.

Задачи исследования – это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в ВКР. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., установить..., выяснить..., вывести формулу и т.п.). Постановку задач следует делать как можно более тщательно, т.к. их решение составляет содержание разделов ВКР.

Объект исследования – процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. В качестве объекта исследования могут выступать организации, оборудование, финансовые потоки, люди и их деятельность, то есть всё, что имеет материальное и процессуальное выражение.

Предмет исследования – все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения. Именно предмет исследования определяет тему ВКР.

Методы исследования, используемые в работе, зависят от поставленных целей и задач, а также от специфики объекта изучения. Это могут быть методы системного анализа, математические и статистические методы, сравнения, обобщения, экспертных оценок, теоретического анализа и т.д.

Содержание ВКР определяется ее темой и направлением исследования и соответствует поставленным задачам. Содержание включает введение, наименование всех глав, параграфов, разделов, подразделов, пунктов и подпунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы, приложения с указанием номера страниц на которых размещается начало материала главы (параграфа и т.п.). При этом знак § не ставится.

Помимо этого, во введении должна быть обоснована актуальность темы исследования, дана оценка состояния разработанности темы исследования в зарубежной и отечественной литературе, отражен вклад наиболее значимых исследователей, теоретическая и практическая значимость темы.

**Основная часть** включает 2 главы. Каждая глава может включать 2-3 параграфа. Все главы ВКР должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу. В каждой главе должна быть поставлена совершенно конкретная цель и сделаны выводы, т.е. изложение материала должно быть логически завершенным. Автору нужно следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы.

В первой главе отражаются, как правило, теоретические вопросы по теме ВКР, изложенные с использованием научных источников. В этой главе можно рассмотреть историю вопроса, показать степень ее изученности на основе обзора отечественной и зарубежной литературы. В первой главе должна быть дана методология вопроса, описано содержание теоретических и (или) экспериментальных исследований, раскрыты понятия и сущность изучаемого вопроса, основные проблемы и возможные пути их решения.

Вторая глава ВКР является расчетно-аналитической и содержит анализ объекта. Содержание второй главы необходимо иллюстрировать таблицами, рисунками и другими материалами, которые размещают по тексту работы или в виде приложений, если они имеют значительный объем.

Третья глава является прикладной, содержит выводы и практические рекомендации и мероприятий (предложений) по решению изучаемой проблемы и обоснование их эффективности в данной сфере.

**Заключение** работы должно быть лаконичным и содержать основные результаты выполненной работы, краткие выводы и рекомендации по ВКР в целом.

**Список использованных источников и литературы** является органической частью любой учебной или научно-исследовательской работы и помещается после основного текста работы; позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность, приводимых в тексте заимствований, таблиц, иллюстраций, формул, цитат, фактов, текстов памятников и документов; характеризует степень изученности конкретной проблемы автором; представляет самостоятельную ценность, так как может служить справочным аппаратом для других исследователей.

Выполненные выпускные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников образовательных организаций, предприятий, владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ, но не являющимися руководителями или консультантами по отдельным вопросам.

Рецензия должна включать:

- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- оценку выпускной квалификационной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Формат предоставления и хранения пакета документов по защите ВКР формируется исключительно в электронном формате в строгом соответствии п. 2.5 РЕГЛАМЕНТА подготовки к защите выпускной квалификационной работы и проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы в дистанционном формате (ПРИЛОЖЕНИЕ 2 к Распоряжению первого проректора по УР № 184 от 07.04.2022).

## **5.6. Подготовка доклада**

Процедура защиты дипломной работы / проекта включает доклад студента по теме дипломной работы / проекта, на который отводится до 10 минут.

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы дипломной работы / проекта, обоснование актуальности выбранной темы, основную цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа.

Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту дипломной работы, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение. В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в дипломной работе. Использование при выступлении данных, не имеющих в дипломной работе / проекте, недопустимо. Студент должен излагать основное содержание дипломной работы / проекта свободно, отрываясь от письменного текста.

## **5.7. Рекомендации по составлению компьютерной презентации (КП) дипломной работы / проекта**

Для презентации 10-минутного доклада разрабатывается не более 13-15 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы, фамилией автора и руководителя дипломной работы / проекта;
- слайд с указанием цели и задач исследования, объект и предмет исследования;
- слайд по итоговым выводам дипломной работы / проекта.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание дипломной работы/проекта, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. В презентации должны быть не только текстовые слайды, но и слайды, содержащие схемы, таблицы и т.п.

Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы дипломной работы/проекта, а также навыки владения современными информационными технологиями.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность.



## 5.8 Требования к демонстрационному экзамену

Демонстрационный экзамен проводится на площадке АлтГУ – центре проведения демонстрационного экзамена.

Непосредственно в месте проведения ДЭ проводится предварительный инструктаж студентов.

Оценку выполнения заданий ДЭ осуществляют эксперты.

В ходе проведения ДЭ председатель и члены ГЭК присутствуют на демонстрационном экзамене в качестве наблюдателей.

Для проведения демонстрационного экзамена выбирается комплект оценочной документации (КОД) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – лица с ОВЗ и инвалиды) сдают демонстрационный экзамен в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## 5.9 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя ВКР, письменных рецензиях и выступлениях рецензентов, замечаниях председателя и членов ГЭК, данных по поводу основного содержания работы, и ответов студента на вопросы, поставленные в ходе защиты. ГЭК оценивает все этапы защиты ВКР – презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести научную дискуссию (в том числе с рецензентами), общий уровень подготовленности студента, демонстрируемые в ходе защиты компетенции.

Основными критериями оценки ВКР являются:

1. Степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке студентов, а также требованиям, предъявляемым к ВКР;

2. Соответствие темы ВКР специализации программы, актуальность, степень разработанности темы;

3. Качество и самостоятельность проведенного исследования/выполненного проекта, в том числе:

– обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики, самостоятельный выбор и обоснование методологии исследования, валидность и репрезентативность, оригинальность использованных источников, методов работы, самостоятельность анализа материала или работы с материалами проекта, разработки модели, вариантов решения, полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме, самостоятельная и обоснованная формулировка выводов по результатам исследования, полнота решения поставленных в работе задач;

– язык и стиль ВКР;

– соблюдение требований к оформлению ВКР.

### Оценивание дипломной работы / проекта

4-балльная шкала	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	<ul style="list-style-type: none"><li>Содержание как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы.</li><li>Доклад на тему представленной к защите ВКР, выполнен студентом</li></ul>

	<p>грамотно, четко и аргументировано.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время защиты студент демонстрирует знание проблемы, понимание материала, дает точные определения и правильные формулировки в представленной ВКР. При этом речь студента отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт.</li> <li>• Соблюдены все правила оформления работы.</li> <li>• На дополнительные вопросы членов ГЭК студент дает полные и исчерпывающие ответы.</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержание как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения.</li> <li>• Доклад на тему представленной к защите ВКР выполнен студентом грамотно, четко и аргументировано.</li> <li>• Во время защиты студент не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</li> <li>• Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.</li> <li>• Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.</li> <li>• Доклад на тему представленной к защите ВКР, содержит неточности в формулировке понятий, терминов. Изложение материала недостаточно связано и последовательно.</li> <li>• Во время защиты студент показывает знание и понимание основных вопросов представленной ВКР.</li> <li>• На поставленные по тематике данной ВКР вопросы даны неполные, слабо аргументированные ответы.</li> <li>• Оформление работы не во всем соответствует предъявляемым требованиям.</li> <li>• Имеет удовлетворительный отзыв рецензента и руководителя ВКР.</li> </ul>
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.</li> <li>• Доклад на тему представленной к защите ВКР содержит ошибки в формулировке понятий, терминов.</li> <li>• Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</li> <li>• Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг.</li> <li>• Студент неуверенно излагает материал при защите, допускает ошибки при ответе или не отвечает на большинство дополнительных вопросов, заданных членами ГЭК при защите.</li> </ul>

### Методика перевода результатов демонстрационного экзамена в оценку

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

После проведения ДЭ баллы переводятся в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания

демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку утверждается распоряжением первого проректора по УР АлтГУ до начала процедуры государственной итоговой аттестации.

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену.

Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является содержательное соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у студента академической задолженности.

Результаты демонстрационного экзамена по компетенции 09 «Программные решения для бизнеса», выраженные в баллах, обрабатываются в электронной системе интернет-мониторинга eSim и удостоверяются электронным паспортом компетенций, форма которого устанавливается союзом «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

#### **5.10. Определение результатов защиты ВКР**

Результаты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

Итоговая оценка, выставляемая в ходе проведения процедуры ГИА, определяется результатами демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы. Итоговая оценка определяется как средняя арифметическая из двух оценок. При этом ГЭК при выставлении итоговой оценки может отдать приоритет результату демонстрационного экзамена.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

По положительным результатам государственной итоговой аттестации ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании государственного образца.

### **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА**

Методические рекомендации по написанию и оформлению дипломной работы / проекта размещены в ЭБС АлтГУ, режим доступа: <http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/69>.

Методические рекомендации для подготовки и проведения демонстрационного экзамена соответствуют КОД по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование, размещенной на официальном сайте Оператора демонстрационного экзамена.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Алтайский государственный университет»  
Колледж АлтГУ

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**(дипломная работа / дипломный проект)**

Тема: \_\_\_\_\_

Выпускную квалификационную  
работу выполнил(а) студент(ка)  
курса, группы  
ФИО

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель:  
ФИО

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Выпускная квалификационная  
работа защищена:  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Председатель ГЭК:  
ФИО

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ 202\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для государственной итоговой аттестации**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности**  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик:  
Лыскова О.А.,  
преподаватель, первая к.к.

Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

Барнаул

# 1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Компетенции	Форма проверки освоения компетенций
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
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.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	дипломная работа и демонстрационный экзамен
<b>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b>	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
<b>ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей</b>	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное	дипломная работа и

обеспечение.	демонстрационный экзамен
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	дипломная работа
<b>ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	дипломная работа
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	дипломная работа
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	дипломная работа
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	дипломная работа
<b>ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	дипломная работа
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	дипломная работа и демонстрационный экзамен
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	дипломная работа
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	дипломная работа

Заключительный этап формирования компетенций, направлен на закрепление ряда полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Компетенция/контролируемые этапы	Показатели
<b>Заключительный этап формирования компетенций</b>	
<b>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. <b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. <b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. <b>Умения:</b> Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Дополнительно для квалификации «Специалист по

	<p>тестированию в области информационных технологий»: Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>
<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Дополнительно для квалификации и «Специалист по тестированию в области информационных технологий»: Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p><b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий»: Методы организации работы при проведении функционального тестирования.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий»: Выполнять тестирование в соответствии с функциональными требованиями. Выполнять оценку тестового покрытия.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий»: Проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.</p>
<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p><b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>
<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные приложения.</p>
<p><b>ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей</b></p>	
<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет</p>	<p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные</p>



<p>взаимодействия компонент.</p>	<p>протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Умения:</b> Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку</p>	<p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения.</p>

<p>программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на</p>	<p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных</p>

<p>предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p><b>ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	
<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p><b>Умения:</b> Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p><b>Умения:</b> Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b> Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p><b>Знания:</b> Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>

<b>ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p><b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p><b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий» Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с современными casесредствами проектирования баз данных.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p><b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с современными casесредствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий» Проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p><b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий» Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.</p> <p><b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий» Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<p><b>Знания:</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> <p><b>Умения:</b> Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного</p>

	<p>копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий» Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Дополнительно для квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий» Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p><b>Знания:</b> Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности  <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.  <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>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.</p>	<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности  <b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения  <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения  <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности  <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

**2. Требования к содержанию демонстрационного экзамена по специальности 09.02.07  
Информационные технологии и программирование в соответствии с ФГОС СПО**

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений навыков / практического опыта
1	2	3	4
1.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. ПК. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. ПК. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. ПК. Выполнять тестирование программных модулей. ПК. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Иметь практический опыт: – разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; – использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – разработка мобильных приложений. Уметь: – осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; – оформлять документацию на программные средства

2.	Осуществление интеграции программных модулей	ПК. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. ПК. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. ПК. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. ПК. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Иметь практический опыт: – интеграция модулей в программное обеспечение; – отладка программных модулей. Уметь: – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
3.	Проектирование и разработка информационных систем	ПК. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК. Производить разработку	Иметь практический опыт в: – управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования



		<p>модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ПК. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программировании в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>– определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>– разработке документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>– модификации отдельных модулей информационной системы.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять постановку задач по обработке информации;</li> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li> <li>– разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>– создавать и управлять проектом по разработке приложения;</li> <li>– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</li> </ul>
4.	<p>Сопровождение информационных систем</p>	<p>ПК. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы. ПК. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы. ПК. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;</li> <li>– выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем</li> </ul>
5.	Сoadминистриворов ание баз данных и серверов	<p>ПК. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. ПК. Осуществлять администриворов ание отдельных компонент серверов. ПК. Осуществлять администриворов ание баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участии в соадминистриворов ании серверов;</li> <li>– разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>– применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Уметь:</li> <li>– проектировать и создавать базы данных;</li> <li>– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</li> <li>– осуществлять основные функции по администриворов анию баз данных;</li> <li>– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> </ul>
6.	Проектирование, разработка и оптимизация вебприложений	<p>ПК. Разрабатывать вебприложение в соответствии с техническим заданием. ПК. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ПК. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление вебприложений в соответствии с техническим заданием. ПК. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием. ПК. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. ПК. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;</li> <li>– выполнении разработки и проектирования информационных систем;</li> <li>– модернизации вебприложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;</li> <li>– реализации мероприятий по продвижению вебприложений в сети Интернет.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;</li> <li>– осуществлять оптимизацию вебприложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;</li> <li>– разрабатывать и проектировать информационные системы</li> </ul>
7.	Разработка, администриворов ание и защита баз данных	<p>ПК. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. ПК. Проектировать базу</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– использовании стандартных методов</li> </ul>

		<p>данных на основе анализа предметной области. ПК.</p> <p>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. ПК.</p> <p>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>защиты объектов базы данных;</p> <p>– работе с документами отраслевой направленности.</p> <p>Уметь:</p> <p>– работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</p> <p>– проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</p> <p>– создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</p> <p>– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>– выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</p> <p>– выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p> <p>– обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>
--	--	--	---

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Примерные требования к оцениванию**

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Баллы
1.	2	3	4
1.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<p>Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Выполнение тестирования программных модулей. Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.</p>	20,00

.	Осуществление интеграции программных модулей	Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение. Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств. Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	10,00
3.	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему. Производство разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. Осуществление тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. Производство оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации	20,00
4.	Сопровождение информационных систем	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы. Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	10,00
5.	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Выявление технических проблем, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. Осуществление администрирования отдельных компонент серверов. Осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции	10,00

6.	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	<p>Разработка веб-приложения в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. Осуществление технического сопровождения и восстановления веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Размещение веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Осуществление сбора статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p> <p>Осуществление аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</p>	20,00
7.	Разработка, администрирование и защита баз данных	<p>Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.</p> <p>Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных</p>	10,00
<b>Итого</b>			<b>100,00</b>

### Образец задания

## **Модуль 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

### **Задание модуля 1:**

Создание настольного приложения: окон, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями.

#### *Требования к разработке*

Название приложения

Используйте соответствующие названия для ваших приложений и файлов. Так, например, наименование настольного приложения должно обязательно включать название компании - заказчика.

Файловая структура

Файловая структура проекта должна отражать логику, заложенную в приложение. Например, все формы содержатся в одной директории, пользовательские визуальные компоненты – в другой, классы сущностей – в третьей.

Структура проекта

Каждая сущность должна быть представлена в программе как минимум одним отдельным классом. Классы должны быть небольшими, понятными и выполнять одну единственную функцию (Single responsibility principle).

Для работы с разными сущностями используйте разные формы, где это уместно.

Макет и технические характеристики

Все компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, а также следующим требованиям:

- разметка и дизайн (предпочтение отдается масштабируемой компоновке;
- должно присутствовать ограничение на минимальный размер окна;
- должна присутствовать возможность изменения размеров окна, где это необходимо;
- увеличение размеров окна должно увеличивать размер контентной части, например, таблицы с данными из БД);
- группировка элементов (в логические категории);
- использование соответствующих элементов управления (например, выпадающих списков для отображения подстановочных значений из базы данных);
- расположение и выравнивание элементов (метки, поля для ввода и т.д.); □ последовательный переход фокуса по элементам интерфейса (по нажатию клавиши TAB);
- общая компоновка логична, понятна и проста в использовании;
- последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими окнами в приложении (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»);
- соответствующий заголовок на каждом окне приложения (не должно быть значений по умолчанию типа MainWindow, Form1 и тп).

Обратная связь с пользователем

Уведомляйте пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, запрашивайте подтверждение перед удалением, предупреждайте о неотвратимых операциях, информируйте об отсутствии результатов поиска и т.п. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.

Обработка ошибок

Не позволяйте пользователю вводить некорректные значения в текстовые поля сущностей.

Например, в случае несоответствия типа данных или размера поля введенному значению. Оповестите пользователя о совершенной им ошибке.

При возникновении непредвиденной ошибки приложение не должно аварийно завершать работу.

Оформление кода

Идентификаторы переменных, методов и классов должны отражать суть и/или цель их использования, в том числе и наименования элементов управления (например, не должно быть значений по умолчанию типа Form1, button3).

Идентификаторы должны соответствовать соглашению об именовании (Code Convention) и стилю CamelCase (для C# и Java) и snake\_case (для Python). Допустимо использование не более одной команды в строке.

Комментарии

Используйте комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Запрещено комментирование кода. Хороший код воспринимается как обычный текст. Не используйте комментарии для пояснения очевидных действий. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.

Используйте тип комментариев, который в дальнейшем позволит сгенерировать XML - документацию, с соответствующими тегами (например, param, return(s), summary и др.)

## **Модуль 2: Осуществление интеграции программных модулей**

### **Задание модуля 2:**

Модульные тесты

Реализуйте 2 unit-теста на основе технологии TDD для библиотеки. Важно, чтобы тестовые данные предусматривали различные ситуации.

Тестовая документация

Для выполнения процедуры тестирования Вам нужно описать два сценария. Необходимо, чтобы варианты тестирования демонстрировали различные исходы работы алгоритма. Для описания тестовых сценариев в ресурсах предоставлен шаблон testingtemplate.docx.

## **Модуль 3: Проектирование и разработка информационных систем**

### **Задание модуля 3:**

Проведите инсталляцию платформы «1С.:Предприятие» и добавьте информационную базу для экзамена. Произведите модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием:

- измените справочники;
- измените документы;
- создайте оборотный регистр;
- создайте отчет;
- создайте объект;
- загрузите конфигурацию.

## **Модуль 4: Сопровождение информационных систем**

### **Задание модуля 4:**

Руководство пользователя

Вам необходимо разработать руководство пользователя для вашего **настольного** приложения, которое описывает последовательность действий для выполнения всех функций вашей системы.

При подготовке документации старайтесь использовать живые примеры и скриншоты вашей системы для более наглядного пояснения шагов работы с различным функционалом.

Обратите внимание на оформление документа: оформите титульный лист, используйте автоматическую нумерацию страниц, разделите руководство на подразделы и сформируйте оглавление, используйте ссылки на рисунки, нумерованные и маркированные списки для описания шагов и т.д.

Сохраните итоговый документ с руководством пользователя в формате Word, используя в качестве названия следующий шаблон: Руководство пользователя XX, где XX - номер вашего рабочего места.

## **Модуль 5. Соадминистрирование баз данных и серверов**

**Задание модуля 5:**

Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. В любом случае созданные таблицы должны содержать начальные тестовые данные.

Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой import в ресурса) для переноса в новую систему. Подготовьте данные файлов, удалив очевидные ошибки в данных, для импорта и загрузите в разработанную базу данных.

**Модуль 6. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений****Задание модуля 6:**

Создание веб-приложения: окон, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями.

Подготовьте статический и динамический контент для размещения из предоставленных ресурсов. Конвертируйте предоставленные материалы в папке Media.zip в нужные для размещения форматы.

Для получения информации согласно предметной области, необходимо предусмотреть личный кабинет администратора, вход в который осуществляется после авторизации.

Обязательные элементы личного кабинета администратора:

- страница авторизации (поля Логин, Пароль, кнопка «Войти»);
- страница с информацией о поступивших заказах: отображается информация о поступивших заказах и присутствует кнопка «Выйти».

**Модуль 7. Разработка, администрирование и защита баз данных****Задание модуля 7:**

На основе задания демонстрационного экзамена Вам необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области.

ER - диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и .vsdx и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

**Оценивание ответа на демонстрационном экзамене**

Перевод суммы полученных баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» осуществляется в соответствии с порядком, утвержденным Первым проректором по УР АлтГУ.



### Оценивание выпускной квалификационной работы

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке студентов, а также требованиям, предъявляемым к ВКР;	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР оценена на «отлично» рецензентом
Хорошо	2. Соответствие темы ВКР специализации программы, актуальность, степень разработанности темы;	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы ВКР оценена рецензентом
Удовлетворительно	3. Качество и самостоятельность проведенного исследования/выполненного проекта, в том числе	ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзыве рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
Неудовлетворительно		ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях АлтГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзыве рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

1. Разработка информационной системы для организации работы служб компании.

2. Разработка веб-сайта для организации.
3. Разработка информационной системы предприятия.
4. Разработка программного обеспечения для автоматизированного рабочего места.
5. Автоматизация деятельности специалиста организации.
6. Разработка АИС для анализа посещаемости разделов сайта с целью рассылки актуальных новостей компании
7. Разработка автоматизированной системы «Учет достижений учащихся».
8. Разработка автоматизированной системы «Планировщик задач» для сотрудников образовательной организации.
9. Разработка автоматизированной системы «Учет сертификатов и дипломов учащихся по результатам олимпиад различного уровня».
10. Разработка информационной системы «Балльно-рейтинговая система».
11. Разработка системы составления расписания движения пассажирских судов на пригородной линии.
12. Разработка электронного каталога продукции.
13. Разработка системы автоматизированного тестирования веб-приложений.
14. Разработка веб-приложения для информационного обеспечения организации.
15. Разработка автоматизированной системы для регистрации и устранения программных ошибок.
16. Разработка системы «Складской учет материалов».
17. Автоматизация процесса управления заказами на грузовые перевозки.
18. Разработка автоматизированной системы «Инвентаризация».
19. Создание веб-приложения интернет-магазин.
20. Разработка автоматизированной системы регистрации и учета выхода в рейс водителей городского электротранспорта.
21. Разработка автоматизированного рабочего места администратора корпуса.
22. Разработка автоматизированной информационной системы «Учет готовой продукции».
23. Разработка автоматизированной системы для взаимодействия с потребителями услуг по водоснабжению, водоотведению и очистке сточных вод.
24. Разработка автоматизированной системы «Школьная библиотека».
25. Автоматизация наполнения веб-сайта реализуемыми товарами.
26. Разработка автоматизированного рабочего места «Секретарь ГЭК».
27. Разработка веб-сервиса сравнения цен товаров для строительства и ремонта.
28. Разработка автоматизированной системы для приема и обработки заявок клиентов на оказание услуг.
29. Разработка электронного каталога товаров с системой заказов в виде веб-сайта.
30. Автоматизированная информационная система контроля состояния производства.
31. Разработка веб-сайта для фото-видео студии.
32. Разработка информационной системы с веб-интерфейсом.
33. Автоматизация процесса формирования и управления задачами на базе платформы «1С:предприятие».
34. Разработка модуля для информационного взаимодействия клиентов с организацией.
35. Разработка информационно – справочной системы для организации.
36. Автоматизация оповещений клиентов.
37. Разработка информационной системы предприятия.
38. Проектирование и реализация информационной системы документооборота предприятия.
39. Автоматизация электронного документооборота компании.
40. Автоматизация взаимодействия с клиентами в организации.
41. Разработка мобильной справочной системы для клиентов организации.
42. Разработка базы данных для учета персонала организации.

43. . Разработка информационного сайта предприятия
44. Автоматизация деятельности кадровой службы организации.
45. Разработка справочника предприятия
46. Разработка веб-сайта для образовательной организации.
47. Разработка базы данных для образовательной организации.
48. Разработка мобильной системы деятельности организации
49. Автоматизация процесса работы компании.
50. Разработка системы автоматизированного тестирования.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена**

Формой государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является защита выпускной квалификационной работы / проекта в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена (ДЭ).

Демонстрационный экзамен проводится на основе требований к результатам освоения образовательной программы среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

**План работы Центра проведения демонстрационного экзамена  
по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование**

Адрес ЦПДЭ: г. Барнаул, проспект Комсомольский 100

День (00.00.0000)	Начало мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматически)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)
Подготовительный				Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются
Подготовительный	09:00:00	09:30:00	0:30:00	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются	к работе не привлекаются
Подготовительный	09:30:00	09:45:00	0:15:00	Регистрация экспертов	проходят регистрацию	к работе не привлекаются	проходят регистрацию	к работе не привлекаются
Подготовительный	09:45:00	10:45:00	1:00:00	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей	проходят инструктаж	к работе не привлекаются	проходят инструктаж	к работе не привлекаются
Подготовительный	10:45:00	11:00:00	0:15:00	Регистрация участников	к работе не привлекаются	проходят регистрацию	к работе не привлекаются	проходят регистрацию

День (00.00.0000)	Начало мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительно сть мероприят ия (расчет производи тся автоматич ески)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)
				демонстрационн ого экзамена				
Подготовител ьный	11:00:00	11:30:00	0:30:00	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей	к работе не привлекаются	проходят инструктаж	к работе не привлекаются	проходят инструктаж
Подготовител ьный	11:30:00	12:30:00	1:00:00	Инструктаж по правилам проведения демонстрационног о экзамена, ознакомление с графиком работы и иной документацией	к работе не привлекаются	проходят инструктаж	к работе не привлекаются	проходят инструктаж
Подготовител ьный	12:30:00	14:30:00	2:00:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной	подписание протоколов	Участие в жеребьевке, подписание протоколов	подписание протоколов	Участие в жеребьевке, подписание протоколов

День (00.00.0000)	Начало мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительно сть мероприят ия (расчет производи тся автоматич ески)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)
				документацией				
День ДЭ	08:45:00	09:00:00	0:15:00	Прибытие экспертов и участников на площадку. Регистрация экспертов и экзаменуемых	проходят регистрацию	к работе не привлекаются	проходят регистрацию	к работе не привлекаются
День ДЭ	09:00:00	09:15:00	0:15:00	Установочный брифинг участников и экспертов	ответы на вопросы	ответы на вопросы	ответы на вопросы	ответы на вопросы
День ДЭ	09:15:00	09:30:00	0:15:00	Инструктаж участников и экспертов по охране труда и технике безопасности, сбор подписей	к работе не привлекаются	проходят инструктаж	к работе не привлекаются	проходят инструктаж
День ДЭ	09:30:00	09:45:00	0:15:00	Ознакомление с заданием	ознакомление с заданием	ознакомление с заданием	ознакомление с заданием	ознакомление с заданием
День ДЭ	09:45:00	13:00:00	3:15:00	Выдача задания и его выполнение	к работе не привлекаются	Получение задания и его выполнение	к работе не привлекаются	Получение задания и его выполнение
День ДЭ	13:00:00	14:00:00	1:00:00	Обед				
День ДЭ	14:00:00	17:00:00	3:00:00	Выдача задания и его выполнение	к работе не привлекаются	Получение задания и его выполнение	к работе не привлекаются	Получение задания и его выполнение
День ДЭ	14:15:00	22:00:00	7:45:00	Работа экспертов	работа с	к работе не	работа с	к работе не

<b>День (00.00.0000)</b>	<b>Начало мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)</b>	<b>Окончание мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)</b>	<b>Длительно сть мероприят ия (расчет производи тся автоматич ески)</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Действия экспертной группы при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)</b>	<b>Действия экзаменуемых при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)</b>	<b>Действия экспертной группы при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)</b>	<b>Действия экзаменуемых при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)</b>
					ведомостями	привлекаются	ведомостями	привлекаются