

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Многопрофильный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор многопрофильного  
колледжа



В.В. Долгушин  
«11» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрено на педагогическом совете МПК  
Протокол от «25» 11 2021 г. № 2  
Секретарь Белкина Т.И. Белкина Т.И.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от «09» декабря 2016 № 1547 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016, регистрационный № 44936).

Программа одобрена  
на заседании цикловой комиссии  
информационных технологий и  
вычислительной техники  
от « 9 » 06 2021 года, протокол №  //

СОГЛАСОВАНО

Директор Государственного казенного  
учреждения Тюменской области  
«Центра информационных технологий  
Тюменской области» - подведомственного  
учреждения департамента информатизации  
Тюменской области

  
\_\_\_\_\_ А.Р. Усманов

Заместитель директора по УМР

  
\_\_\_\_\_ Т.Б. Балобанова

Председатель цикловой комиссии

  
\_\_\_\_\_ М.А. Фруцкая

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

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **1. Общие положения**

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.2. ГИА является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) среднего профессионального образования в ТИУ.

1.3. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.4. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих выполнение выпускниками учебного плана, овладение общими и профессиональными компетенциями при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности:

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

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

### **ВД 2. Осуществление интеграции программных модулей**

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

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

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

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

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

**ВД 3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

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.

#### **ВД 4. Разработка, администрирование и защита баз данных**

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.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. В процедуру защиты выпускной квалификационной работы включается демонстрационный экзамен представляющий возможность моделирования реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Лицам, успешно прошедшим ГИА по ОП СПО, присваивается квалификация – программист и выдается диплом о среднем профессиональном образовании.

## **2 Условия проведения государственной итоговой аттестации**

### **2.1 Вид государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников по программам СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование состоит из защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), включающей и демонстрационный экзамен.

### **2.2 Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации**

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование объем времени на подготовку и проведение защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), включающей демонстрационный экзамен составляет 6 недель.

### **2.3. Сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Сроки проведения итогового аттестационного испытания определяются календарным учебным графиком.

## **3. Подготовка к государственной итоговой аттестации**

Для проведения итоговых аттестационных испытаний выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование устанавливается общая тематика выпускных квалификационных работ, отражающая область профессиональной деятельности выпускников.

Темы ВКР по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование соответствует современному уровню и перспективам развития науки и техники, производства и имеет практико-ориентированный характер (Приложение 1) и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей;

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей;

ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Перечень тем ВКР разрабатывается преподавателями профессионального цикла, рассматривается на заседании цикловой комиссии информационных технологий и вычислительной техники, утверждается директором колледжа после предварительного положительного заключения представителя работодателей.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из предложенного перечня тем, одобренных на заседании цикловой комиссии информационных технологий и вычислительной техники, в том числе обучающийся имеет право предложить собственную тему ВКР с обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление за обучающимися тем ВКР осуществляется приказом директора колледжа, не позднее, чем за 2 недели до начала производственной практики. Для закрепления темы обучающийся пишет заявление (Приложение 2). Тема ВКР может быть изменена по заявлению выпускника с обоснованием причин и с согласия директора, но не позднее начала сроков, определенных в учебном плане для подготовки ВКР.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа ГИА разрабатывается ежегодно, утверждается директором колледжа после обсуждения на заседании педагогического совета и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА:

- производственная практика – 8 недели;
- подготовка ВКР – 4 недели;
- защита ВКР – 2 недели.

#### **4. Руководство подготовкой и защитой ВКР**

При подготовке ВКР каждому обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультант. Руководители ВКР и консультанты назначаются из числа преподавательского состава, из представителей работодателей. К каждому руководителю ВКР может быть одновременно прикреплено не более 8 обучающихся.

Функционал руководителя ВКР: обсуждает с обучающимся направления исследования и разработки теоретических аспектов работы; составляет календарный план выполнения дипломного проекта; рекомендует основной (нормативные акты, справочные материалы, учебники, учебные пособия) и дополнительный библиографические списки (аналитические и экспертные обзоры в периодических изданиях, в электронных изданиях); корректирует и утверждает представленный план работы; проводит необходимые консультации в процессе выполнения дипломного проекта; контролирует и проверяет выполнение работы в соответствии с календарным планом; по завершении работы над ВКР (в зависимости от результатов проверки) руководитель может вернуть работу на доработку в соответствии со сделанными замечаниями; готовит отзыв на работу для Государственной экзаменационной комиссии.

Последовательность выполнения ВКР:

- 1) выбор темы, получение задания на выполнение выпускной квалификационной работы;
- 2) подбор и изучение литературы, а также, при необходимости, практических материалов;
- 3) составление плана работы выпускной квалификационной работы;
- 4) составление плана-графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- 5) написание выпускной квалификационной работы;
- 6) представление выпускной квалификационной работы руководителю, получение отзыва и устранение указанных в нем замечаний;
- 7) предварительное представление выпускной квалификационной работы на цикловую комиссию;
- 8) внутреннее и внешнее рецензирование выпускной квалификационной работы.
- 9) получение допуска к защите;
- 10) защита выпускной квалификационной работы

Требования к выполнению ВКР изложены в Методических рекомендациях по выполнению выпускной квалификационной работы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В ходе подготовки к защите составляется текст доклада, который согласовывается с руководителем ВКР.

Не менее чем за 10 дней до защиты выпускной квалификационной работы, обучающимся проводится получение отзыва и внешней рецензии.

#### **5. Рецензирование выпускных квалификационных работ**

Выполненные ВКР подлежат обязательному рецензированию. ВКР (дипломный проект) рецензируется специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты ВКР назначаются приказом директором колледжа не позднее, чем за 1 месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;

- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества ВКР.

Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием рецензии по возвращению рецензентом ему ВКР не позднее, чем за 1 рабочий день до защиты ВКР.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

## **6. Защита выпускных квалификационных работ**

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Руководитель ВКР, рецензент, нормоконтролер, консультанты по отдельным частям ВКР удостоверяют свое решение о готовности выпускника к защите ВКР подписями на титульном листе пояснительной записки ВКР. Заместитель директора по учебно-методической работе/учебно-производственной работе делает запись о допуске обучающегося к защите ВКР также на титульном листе пояснительной записки ВКР.

Вопрос о допуске обучающихся к защите ВКР обсуждается на заседании цикловой комиссии, готовность к защите ВКР определяется заместителем директора по учебно-методической работе и оформляется приказом директора колледжа. Для обучающихся организуется предварительная защита ВКР.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

Заседания ГЭК проводятся в соответствии с календарным учебным графиком.

При организации защиты ВКР на заседание ГЭК предоставляются следующие документы:

1. программа государственной итоговой аттестации;
2. методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ;
3. ФГОС по специальности;
4. приказ о допуске к защите ВКР;
5. сведения об успеваемости обучающихся (сводная ведомость);
6. зачетные книжки обучающихся;
7. книга протоколов заседания ГЭК.

Для защиты ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы обучающегося. Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал с демонстрацией презентации, иллюстрирующий основные положения ВКР.

Дополнительно может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента.

Заседания ГЭК протоколируются секретарем. В протоколе записываются:

- итоговая оценка выполнения и защиты ВКР,
- присуждение квалификации,
- особые мнения членов ГЭК.

Решение об оценке за выполнение и защиту ВКР, о присвоении квалификации принимается ГЭК на закрытом заседании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ. Решение принимается простым большинством. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР объявляются и комментируются председателем ГЭК в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания и отчета председателя ГЭК.

## 7 Принятие решений ГЭК

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК.

При определении окончательной оценки дипломного проекта учитываются:

- содержание доклада студента и качество его изложения;
- качество выполнения пояснительной записки графической части проекта;
- ответы на вопросы комиссии;
- отзыв руководителя;
- оценка рецензента.

Критериями при определении оценки за выполнение и защиту ВКР являются: актуальность, логика работы, практическая значимость, сроки, самостоятельность в работе, оформление работы, литература, защита работы.

Показатели критериев приведены в Приложении 3.

Обучающимся, успешно прошедшим ГИА по образовательной программе СПО, выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию программист по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Диплом с отличием выдается при следующих условиях:

- оценки, указанные в приложении к диплому, в том числе оценки по дисциплинам (модулям), практикам, являются оценками «отлично» и «хорошо»;
  - все оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично»;
- количество оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляют не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Обучающимся, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ее без отчисления из Университета. При этом дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные Подразделением сроки, но не позднее 4-х месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или получившие на ГИА оценку «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Повторная защита ВКР в установленные календарным учебным графиком нормативный период не допускается.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее, чем через 6 месяцев после проведения ГИА впервые. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

По результатам ГИА выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами. Апелляция подается лично в соответствии с разделом 7 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

## 8 Требования к материально-техническому обеспечению

Программа ГИА реализуется в кабинете подготовки к итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер в комплекте, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;

- график проведения консультаций по ВКР;
- график поэтапного выполнения ВКР;
- комплект учебно-методической документации.

Для защиты ВКР (дипломного проекта) отведен специально подготовленная аудитория, включающая:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер в комплекте, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Информационное обеспечение ГИА включает:

1. программу ГИА;
2. методические указания по выполнению ВКР;
3. Федеральные законы и нормативные документы;
4. литературу по специальности;
5. периодические издания по специальности.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

## **9 Демонстрационный экзамен**

### **9.1 Процедура проведения практической части ВКР (демонстрационного экзамена)**

Демонстрационный экзамен (далее – ДЭ) применяется в оценочных процедурах ГИА с целью оценки освоения обучающимися образовательной программы и соответствия уровня освоения общих и профессиональных компетенций требованиям ФГОС СПО.

ДЭ предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

ДЭ проводится на площадке, предоставленной образовательной организацией или предприятием-партнером, материально-техническая база которой соответствует осваиваемым видам деятельности.

Для проведения ДЭ используются контрольно-измерительные материалы и инфраструктурные листы, разработанные образовательной организацией с привлечением экспертов из числа работников профильных предприятий.

Оценку выполнения заданий ДЭ осуществляют члены ГЭК во главе с председателем.

Допускается удаленное участие членов ГЭК и/или председателя с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и/или оценке ДЭ, в том числе с применением автоматизированной оценки результатов демонстрационного экзамена.

Процедура проведения демонстрационного экзамена осуществляется следующим образом:

За 1 день до начала экзамена производится дооснащение площадки (при необходимости) и настройка оборудования.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее - ОТ и ТБ) для участников и членов ГЭК проводится ответственным лицом под роспись. После прохождения инструктажа по ОТ и ТБ обучающимся предоставляется время (не более 1 академического часа) на подготовку рабочих мест, а также на проверку и подготовку инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием и его тестирование.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения практической части ВКР с обозначением условий допуска к рабочим местам, включая информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию об оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена.

Участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами ТБ.

Участник при сдаче практической части ВКР в виде демонстрационного экзамена должен иметь при себе паспорт и полис обязательного медицинского страхования.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. Задания должны соответствовать теме выпускной квалификационной работы и охватывать один или несколько профессиональных модулей и основных видов деятельности. Задания должны сопровождаться схемой начисления баллов, а также подробным описанием критериев оценки выполнения заданий (Приложение 4).

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания секретаря ГЭК.

Для выполнения задания ДЭ обучающийся имеет право использовать всё имеющееся на рабочем месте оборудование и инструмент.

Задание считается выполненным, если все модули сделаны в полном объёме и автомобиль, агрегат, узел находятся в рабочем состоянии.

При выполнении практической части ВКР допускается использование нормативно-технической документации.

После выполнения задания обучающийся должен получить подтверждение председателя ГЭК или его заместителя.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется с использованием форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную.

## 9.2 Методика оценивания практической части ВКР в формате демонстрационного экзамена

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100. Субъективные оценки – Не применимо.

Таблица 1 – Критерии оценки и количество начисляемых баллов

Раздел	Критерий	Наименование основного вида деятельности	Наименование профессионального модуля	Оценка
A	Системный анализ и проектирование	Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	34
B	Разработка программного обеспечения	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей	54,5
C	Стандарты разработки	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	1,5
D	Документирование	Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных	5,0
E	Оформление решения	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	5,0
Всего:				100

Баллы за выполнение заданий ДЭ выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации (Приложение 5).

Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со схемой начисления баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена и шкалой перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценок.

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания ДЭ, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы 3.

Таблица 2 – Перевод баллов ДЭ в оценку

Оценка практической части ВКР	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-19,99%	20,00-39,99%	40,00-69,99%	70,00-100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательные программы СПО, 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 обучающегося академической задолженности.

Результат ГИА учитывает оценку за подготовку и защиту выпускной квалификационной работы и оценку за выполнение практической части в формате демонстрационного экзамена. Итоговая оценка определяется путем подсчета средней арифметической простой с округлением в пользу выпускника.

Результаты ГИА обсуждаются на заседаниях педагогического совета колледжа.

## **10 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае наличия среди обучающихся по ОП)**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее индивидуальные особенности).

При проведении ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для других выпускников;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);
- пользование необходимыми техническими средствами с учетом индивидуальных особенностей выпускников;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

- для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

- для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного или индивидуального пользования.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

Темы выпускных квалификационных работ  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Перечень тем выпускных квалификационных работ	Наименование профессиональных модулей
1.	Разработка информационного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
2.	Разработка рекламного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
3.	Разработка интернет-витрины организации (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
4.	Разработка информационной системы учета рождаемости в регионе	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
5.	Разработка информационной системы управления дорожным движением наземного транспорта в регионе	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
6.	Разработка программного обеспечения для обеспечения информационной безопасности (на материалах конкретного предприятия/организации)	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных.
7.	Автоматизация учета работы автотранспорта (на материалах конкретного предприятия/организации)	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
8.	Разработка программного обеспечения для автоматизации учета материалов (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
9.	Автоматизация учета сервисного обслуживания клиентов (на	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

	материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
10.	Разработка веб-приложения для автоматизации учета клиентов кафе	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
11.	Разработка веб-приложения для регистрации посетителей клиники	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
12.	Разработка регламента использования ЛВС предприятия	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
13.	Разработка web-приложения для тестирования пользователей посредством отметки нарушений дорожного движения пользователем	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
14.	Разработка алгоритма модернизации ЛВС предприятия в связи с расширением штата сотрудников	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
15.	Разработка и моделирование системы шифрования информации	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных.
16.	Разработка информационно - справочной системы Обучающиеся группы	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
17.	Разработка обучающей системы для изучения Алгебры логики	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
18.	Разработка информационно-справочной системы Учет успеваемости в колледже	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
19.	Разработка алгоритма модернизации ЛВС предприятия в соответствии с требованиями защиты конфиденциальной информации	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных.
20.	Разработка проекта по защите информации на жестких дисках	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных.
21.	Разработка системы психологического	ПМ.01 Разработка модулей программного

	тестирования	обеспечения для компьютерных сетей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
22.	Расчет себестоимости товаров и услуг для предприятий общего питания	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
23.	Разработка обучающей системы для изучения английского языка	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
24.	Разработка программного продукта системы автоматизации построения графиков функций в трехмерном пространстве	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
25.	Разработка программного обеспечения для книжного магазина «Читай-город»	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей
26.	Разработка информационной системы учета обучающихся вуза	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
27.	Разработка информационной системы учета персональных данных начисления и приема оплат за коммунальные услуги	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

### Форма заявления

Заведующему  
политехническим отделением

\_\_\_\_\_

(Фамилия, инициалы)

обучающегося группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. обучающегося)

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему ВКР

« \_\_\_\_\_ » и

назначить руководителем \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, инициалы обучающегося)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано с руководителем: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Критерии оценки ВКР

критери и	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неудовлетвори тельно»	«удовлетворитель но»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается.  Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы

<b>Практическая значимость работы</b>	Результаты работы не представляют практической значимости	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области
<b>Сроки</b>	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
<b>Самостоятельность в работе</b>	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
<b>Оформление работы</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

## Содержание заданий для демонстрационного экзамена

Каждый модуль включает в себя:

- описание задания;
- инструкция для участника по прохождению задания;
- листок отчета участника (при необходимости);
- инструкции для руководителя участка.

Таблица П2 - Модули задания и необходимое время

№ п/п	Наименование модуля	Наименование основного вида деятельности	Наименование профессионального модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Системный анализ и проектирование	Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	C1, C2, C3, C3. C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	2 ч.
2	Разработка программного обеспечения	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей	C1, C2, C3, C3. C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	2 ч.
3	Стандарты разработки	Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных	C1, C2, C3, C3. C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	1 ч.
4	Документирование	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	C1, C2, C3, C3. C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	0,5 ч.
5	Оформление решения				0,5

## Особенности проведения демонстрационного экзамена и критериев его оценки

### Перечень знаний, умений, практического опыта, проверяемый в рамках демонстрационного экзамена

Каждый раздел определяет перечень знаний, умений и практического опыта, которые подлежат оценке в рамках демонстрационного экзамена

№ раздела	Наименование раздела / спецификация	Важность раздела, %
1	<p><b>Компетенции общения и межличностных отношений (ОК 2, ОК 5, ПК 2.4, ПК 2.5.)</b></p> <p><u>Специалист должен знать и понимать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важность умения слушать;</li> <li>- необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками;</li> <li>- важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций;</li> <li>- важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений;</li> <li>- важность навыков письменной и устной коммуникации;</li> <li>- как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению;</li> <li>- как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.</li> </ul> <p><u>Специалист должен уметь:</u></p> <p>Использовать навыки грамотности для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве;</li> <li>- понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации; • интерпретации и понимания системных спецификаций;</li> <li>- поддержания уровня собственной осведомленности в актуальных отраслевых руководствах.</li> </ul> <p>Использовать навыки устного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждения и выдвижения предложений относительно спецификации системы;</li> <li>- регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой;</li> <li>- ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта;</li> <li>- сбора и подтверждения требований клиента;</li> <li>- презентации предлагаемого и итогового программного решения.</li> </ul> <p>Использовать навыки письменного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документирования программной системы (например, составления технических документов, руководств пользователя);</li> <li>- регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой;</li> <li>- подтверждения, что созданное приложение соответствует исходным спецификациям, и утверждения пользователем готовой системы.</li> </ul> <p>Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов;</li> <li>- успешной работы над групповым решением проблем.</li> </ul> <p>Использовать навыки управления проектами в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач; •</li> </ul>	15

	распределении ресурсов между задачами.	
2	<p><b><i>Анализ и проектирование программных решений (ПК 2.1, ПК 2.2.)</i></b>  <u>Специалист должен знать и понимать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;</li> <li>- важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования);</li> <li>- необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;</li> <li>- важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования;</li> <li>- принципы построения хранилищ данных, необходимых для бизнес-аналитики / отчетов о состоянии выполненных работ;</li> <li>- принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений.</li> </ul> <p><u>Специалист должен уметь:</u>  Анализировать системы с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделирования и анализа вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования);</li> <li>- структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области);</li> <li>- динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);</li> <li>- инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных).</li> </ul> <p>Проектировать системы на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;</li> <li>- описания объектов и пакетов;</li> <li>- схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных;</li> <li>- структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем;</li> <li>- средств безопасности и контроля;</li> <li>- структуры многозвенного приложения.</li> </ul>	40
3	<p><b><i>Разработка программных решений (ПК 2.3, ПК 2.6.)</i></b>  <u>Специалист должен знать и понимать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;</li> <li>- важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);</li> <li>- важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;</li> <li>- важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);</li> <li>- важность точного и постоянного контроля версий;</li> <li>- важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;</li> <li>- важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.</li> </ul> <p><u>Специалист должен уметь:</u></p>	45

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы;</li> <li>- использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;</li> <li>- использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента.</li> <li>- использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API; • определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения;</li> <li>- строить и обслуживать многоуровневые приложения.</li> </ul>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

На основе выделенных разделов сформулированы следующие критерии:

- A) Системный анализ и проектирование
- B) Разработка программного обеспечения
- C) Стандарты разработки
- D) Документирование

Соотношение	Критерий				Итого баллов за оценку критерия по разделу, балл	Важность раздела по баллам критериев, %	Важность раздела, %
	A	B	C	D			
Модули / Разделы экзамена	2,3	1,2			1,2	1,2	1,2
	2,3	3,8			3,8	3,8	3,8
	3		26,8		26,8	26,8	26,8
	1,3			0,6	1,6	2,2	2,2
Итого баллов за критерий, балл	5	26,8	0,6	1,6	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

#### Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (объективные и экспертные). Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 34 балла.

Модуль	Наименование модуля	Критерии	Оценки		
			Экспертная	Объективная	Общая
2,3	Анализ и проектирование программных решений Разработка программных решений	Системный анализ и проектирование	1,2	3,8	5
2,3	Анализ и проектирование программных решений Разработка программных решений	Разработка программного обеспечения	0	26,8	26,8

3	Разработка программных решений	Стандарты разработки	0,6	0	0,6
1,3	Компетенции общения и межличностных отношений Разработка программных решений	Документирование	1,6	0	1,6
		ВСЕГО	3,4	30,6	34

**Модуль 1:** Компетенции общения и межличностных отношений

Подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.

**Модуль 2:** Анализ и проектирование программных решений

Важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования).

**Модуль 3:** Разработка программных решений

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