

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Первякова Светлана Владимировна
Должность: Директор колледжа СКФУ в г. Ставрополе
Дата подписания: 19.06.2026 15:55:47
Уникальный программный ключ:
63a18c373da05c089b08fcc89c468af301900f17

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора института перспективной
инженерии, канд. тех. наук,
доцент Порохня А.А.

**Фонд оценочных средств
государственной итоговой аттестации**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Форма обучения очная

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации выпускников разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Разработчики:

Кузина Н.Н., преподаватель колледжа СКФУ в г. Ставрополе

СОГЛАСОВАНО

Представители работодателя:

Директор
ООО «МИКРОКАПСУЛА»



Д.А. Салманова

1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.1 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 1381;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- уставом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (далее – СКФУ);
- положением о колледже СКФУ в г. Ставрополе (далее – колледж)

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) устанавливает степень готовности выпускников к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Завершающим этапом обучения является выполнение студентами дипломной работы (проекта) (далее – дипломная работа) и сдача демонстрационного экзамена.

Дипломная работа - главная самостоятельная работа будущего специалиста, направленная на решение конкретных задач: осуществление интеграции программных модулей, ревьюирование программных продуктов, проектирование и разработка информационных систем, сопровождение информационных систем, соадминистрирование баз данных и серверов.

Цель выполнения дипломной работы - установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Дипломная работа может выполняться студентом на предприятии, в организации, в научных и проектно-конструкторских и других учреждениях и непосредственно в колледже или на факультетах Университета.

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.

Демонстрационный экзамен специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Минобрнауки России от 24.02.2025 г.

№ 138 проводится по базовому уровню на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

2. Проведение демонстрационного экзамена

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена (далее – ЦПДЭ) в составе экзаменационных групп. ЦПДЭ представляет собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Выпускники и лица, обеспечивающие проведение демонстрационного экзамена, знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии

оценивания. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени (приложение 1).

Баллы выставляются членами экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в системе CIS форм и оценочных ведомостей. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

По мере осуществления процедуры оценки, главным экспертом баллы переносятся из рукописных ведомостей в систему CIS. После внесения всех баллов они блокируются в системе CIS. Далее главным экспертом и членами экспертной группы производится сверка баллов, занесенных в систему CIS, с рукописными оценочными ведомостями. Если баллы, занесенные в систему CIS, соответствуют рукописным оценочным ведомостям, из системы CIS выгружается итоговый протокол, который подписывается главным экспертом и членами экспертной группы и заверяется членом ГЭК.

Для оформления результатов демонстрационного экзамена и заполнения экзаменационной ведомости, членами ГЭК полученное количество баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Организация выполнения дипломной работы

Темы дипломной работы ежегодно рассматриваются учебно-методическим советом структурного подразделения СПО. Студентам предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

При определении темы дипломной работы следует учитывать, что ее содержание может основываться на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы, а также на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выбор темы дипломной работы обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Примерная тематика дипломных работ для студентов специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением разработана в соответствии изученных профессиональных модулей:

по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных:

- Разработка информационного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Разработка рекламного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Разработка интернет-портала (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Разработка интернет-витрины организации (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Разработка интернет-магазина (на материалах конкретного предприятия/организации).

по ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

- Автоматизация документооборота в коммерческой компании (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Автоматизация учета товаров на складе (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Автоматизация учета запасных частей (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Автоматизация учета работы оборудования (на материалах конкретного предприятия/организации).

по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем:

- Разработка программного обеспечения для автоматизации учета материалов (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Разработка программного обеспечения для автоматизации учета товаров (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Разработка программного обеспечения для автоматизации учета готовой продукции (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Разработка программного обеспечения для автоматизации учета клиентов (на материалах конкретного предприятия/организации).

по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

- Выполнение работ по профессии 16199 Оператор ЭВМ с соблюдением требований регламентов и техники безопасности).
- Технология монтажа, наладки и эксплуатации программно-аппаратных средств и компьютерных сетей.
- Автоматизация учета документооборота (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Автоматизация учета работы автотранспорта (на материалах конкретного предприятия/организации).
- Автоматизация учета готовой продукции (на материалах конкретного предприятия/организации).

Дипломная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Требования к структуре и содержанию дипломной работы, к оформлению дипломной работы, к структуре публичного выступления, к оформлению слайдов, а также порядок защиты дипломной работы устанавливаются методическими рекомендациями.

К защите дипломной работы допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме освоившие учебный план, успешно прошедший демонстрационный экзамен и выполнивший дипломную работу в установленные сроки и в полном объеме.

Защита дипломной работы проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с ее членами.

Критерии оценивания дипломной работы

Результаты защиты дипломной работы определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

При выставлении итоговой оценки по защите дипломной работы принимаются во внимание следующие показатели: качество устного доклада выпускника; свободное владение материалом дипломной работы; глубина и точность ответов на вопросы; отзыв руководителя; рецензия.

Оценка **«отлично»** выставляется за дипломную работу, которая:

- носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме;
- содержит обзор широкого круга научной и учебной литературы по теме;
- характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления);
- дипломной работы выполнена в установленный срок.

При защите работы обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за дипломную работу, когда:

- работа носит практический характер;
- содержатся грамотно изложенные теоретические положения, разбор практического опыта по исследуемой теме;
- выполнена на основе изучения широкого круга научной и учебной литературы;
- характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления);
- дипломной работы выполнена в установленный срок.

При защите работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в случаях, когда дипломная работа:

- содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования.

При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случаях, когда дипломная работа:

– не имеет исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

– в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные замечания.

При защите работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории рассмотренных в работе вопросов, при ответе допускает существенные ошибки.

В тех случаях, когда защита дипломной работы признана неудовлетворительной, ГЭК принимает одно из решений: предоставить обучающемуся возможность повторной защиты этой же работы с доработкой; указать обучающемуся на необходимость выполнения дипломной работы по новой теме. Решение ГЭК отмечается в протоколе защиты дипломной работы.

Студенту, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, решением ГЭК присваивается квалификация «Программист» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях;

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

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- б) 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 государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- в) для глухих и слабослышащих с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

- д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

5. Порядок апелляции государственной итоговой аттестации

По результатам государственной итоговой аттестации выпускник имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, Порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников Колледжа, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА БАЗОВОГО УРОВНЯ

**Код и наименование профессии
(специальности) среднего
профессионального образования
Наименование квалификации**

09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

Программист

Федеральный государственный
образовательный стандарт среднего
профессионального образования по
профессии (специальности) среднего
профессионального образования (ФГОС
СПО):

ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и
управление программным обеспечением, утвержден
приказом Министерства образования и науки РФ от
24.02.2025 г. № 138

Код комплекта оценочной документации

КОД 09.02.11-

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.

Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между

членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена 4 часа

Требования к содержанию

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений и навыков / практического опыта
1	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения ПК: Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение ПК: Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Практический опыт в: - интегрировании модулей в программное обеспечение - отлаживании программных модулей - разрабатывании тестовых наборов (пакетов) для программного модуля Умение: - организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
2	Проектирование и разработка информационных систем	ПК. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт в: - управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; - обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - программировании в соответствии с требованиями технического задания; - использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

		ПК Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика ПК Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	- применении методики тестирования разрабатываемых приложений; - определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - разработке документации по эксплуатации информационной системы; - проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модификации отдельных модулей информационной системы. Умения - осуществлять постановку задач по обработке информации; - проводить анализ предметной области; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
3	Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. ПК. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов. ПК. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Практический опыт в: - участии в соадминистрировании серверов; - разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Уметь: - проектировать и создавать базы данных; - выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; - осуществлять основные функции по администрированию баз данных; - разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов - 100

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	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	30,00
2	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему. Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	32,00
3	Разработка, администрирование и защита баз данных	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов. Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов. Осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции	18,00
		Итого	80

2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1.	Персональный компьютер в сборе	ЦПУ: - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц.; - количество физических ядер не менее 2; - количество потоков не менее 4; ОЗУ: - объем не менее 8Гб.; ПЗУ: - SSD объемом не менее 256 Гб., либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб.; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже WXGA; - возможность подключения 2-х мониторов.
2.	Компьютерный монитор	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
3.	Клавиатура	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
4.	Компьютерная мышь	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
5.	Интерфейсный кабель для подключения монитора	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации

6.	Кабель питания	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
7.	Сетевой фильтр	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
8.	Рабочий стол	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
9.	Рабочий стул	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
10.	ПО операционная система	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
11.	ПО для просмотра документов в формате PDF	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
12.	ПО для архивации	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
13.	ПО для офисной работы	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
14.	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
15.	ПО веб-браузер	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
16.	ПО платформа разработки различных типов приложений	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
17.	ПО среда разработки с библиотеками (C#/ Java/ Python/1C)	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
18.	ПО инструмент для визуального проектирования баз данных	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
19.	ПО растровый графический редактор	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
20.	ПО векторный графический редактор	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
21.	ПО для развертывания локального сервера	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
22.	ПО текстовый редактор	Программное обеспечение для работы с текстом
23.	ПО редактор кода	Программное обеспечение, способное поддерживать ряд языков программирования, подсветку синтаксиса, рефакторинг, отладку, навигацию по коду
24.	Фреймворки для веб-разработки	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
25.	CMS	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
26.	МФУ	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
27.	Корзина для мусора	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации

Перечень расходных материалов

№ п/п	Наименование расходных материалов	Минимальные характеристики
1	Ручка шариковая	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной

		организации
2	Бумага	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
3	Ластик	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации
4	Карандаш	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации

3. План застройки площадки демонстрационного экзамена

Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	Вентиляция	Норма воздухообмена из расчета на 1 человека в час: 20 м³/ч для аудиторий и учебных классов: 80 м³/ч — для спортзалов. Предельно допустимый уровень шума — 110 дБ.
2	Полы	Отделочные материалы должны быть выполнены из материалов, обладающих стойкостью к возможным воздействиям влаги, низких и высоких температур, агрессивной среды и других неблагоприятных факторов
3	Освещение	300-500 лк
4	Электричество	3 розетки на 220 В на 1 рабочее место
5	Водоснабжение	-
6	Отходы	-
7	Температура	Min. и max. t воздуха — 16°C и 22°C соответственно

4. Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	3

5. Инструкция по технике безопасности

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

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

Инструкция:

1.1. В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на площадке проведения экзамена участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению экзаменационного задания.

1.2. Участникам при работе с ПК должны быть организованы технологические перерывы на 15 минут через каждые 1 час 30 минут работы.

1.3. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу, употреблять во

время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.4. Работа на площадке проведения экзамена разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на площадке проведения экзамена посторонних лиц.

1.5. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к техническому администратору площадки.

1.6. Участник экзамена должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

1.8. На площадке проведения экзамена находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

1.9. В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

1.10. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

6. Образец задания

Модуль 1: Проектирование и разработка информационных систем
Задание модуля 1: На основании описания брифинга и документов, представленных заказчиком, 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. ER - диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь). Необходимые приложения: Текст брифинга.pdf, Документы заказчика.zip
Модуль 2 Разработка, администрирование и защита баз данных
Задание модуля 2: Создайте базу данных на основании разработанной ER- диаграммы, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. После создания базы данных требуется импортировать данные из файла "Номерной фонд.xlsx". Создайте запрос вычисляющий процент загрузки номерного фонда – это отношение количества проданных ночей к общему количеству номеров в отеле Необходимые приложения: Текст брифинга.pdf, Документы заказчика.zip
Модуль 3: Проектирование и разработка информационных систем
Задание модуля 3: Для выполнения задания рекомендуется создать в базе данных таблицу "Пользователи". Если такая таблица уже существует, необходимо внести некоторые изменения для реализации дальнейшего функционала приложения. Разработайте форму для авторизации зарегистрированных пользователей с ролями "Администратор" и "Пользователь". Форма должна содержать поля текстовые поля логин, пароль и кнопку "Войти". Поля "Логин" и "Пароль" должны быть обязательными для заполнения. При неверно введенных данных, пользователь должен получить сообщение об ошибке "Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста проверьте ещё раз введенные данные". После успешной авторизации пользователь должен получить сообщение "Вы успешно

авторизовались".

При аутентификации связка «логин/пароль» должна совпадать с одной из записей в таблице "Пользователи".

При первой успешной авторизации по выданному паролю администратором должна выводиться форма для смены пароля. Форма должна включать текущий пароль, новый пароль, подтверждение нового пароля. Все поля обязательные для заполнения. После заполнения формы и нажатия кнопки "Изменить пароль", система должна проверить правильность введенного текущего пароля и совпадение нового пароля с подтверждением.

В случае ошибок при заполнении формы пользователю должно выводиться сообщение об ошибке. В случае успешного изменения пароля, пользователю должно выводиться сообщение об успешной смене пароля.

Если в течении 3-х раз подряд был неверно введен логин/пароль, то учетная запись блокируется и при повторном авторизации должно появляться сообщение "Вы заблокированы. Обратитесь к администратору".

Так же учетная запись должна блокироваться если пользователь не авторизовался в течении 1 месяца.

На рабочем столе пользователя с ролью "Администратор" предусмотрите функционал для добавления новых пользователей, изменения данных текущих пользователей (включая снятие блокировки). При добавлении нового пользователя следует проверять его наличие в базе данных. В случае, если пользователь с указанным логином уже существует, должно выводиться соответствующее сообщение.

Графический интерфейс необходимо разработать в соответствии с требованиями к разработке.

Разработайте проектную документацию на разработанный функционал. Включите описание функционального назначения, используемые методы с указанием параметров.

Необходимые приложения: Требования к разработке.pdf

Модуль 4: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

Задание модуля 4:

Для проверки данных от клиентов разработайте приложение, которое позволит провести валидацию на корректность данных. Результат проверки необходимо фиксировать в документе ТестКейс.docx.

Сначала заполните в документе ТестКейс.docx столбец "Действие" и "Ожидаемый результат" используя предоставленный текстовый редактор. Добавьте закладки в столбец "Результат". Необходимо провести валидацию ФИО клиента на вхождение запрещенных символов. Проверьте два любых критерия.

Для эмуляции отправки данных от клиента Вам необходимо запустить приложение TransferSimulator.exe. Методы эмулятора описаны в файле api_info.pdf.

Макет формы представлен на рисунке.

Рисунок - Макет окна приложения валидации данных

При нажатии на кнопку "Получить данные" данные загружаются с эмулятора и отображаются на форме.

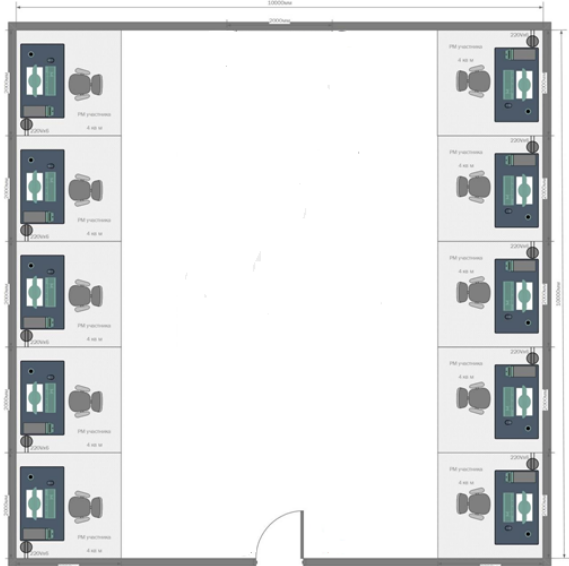
После нажатия на кнопку "Отправить результат теста" происходит проверка данных по

заполненному шаблону, и результат проверки отображается на форме и в соответствующей строке таблицы в столбце "Результат".

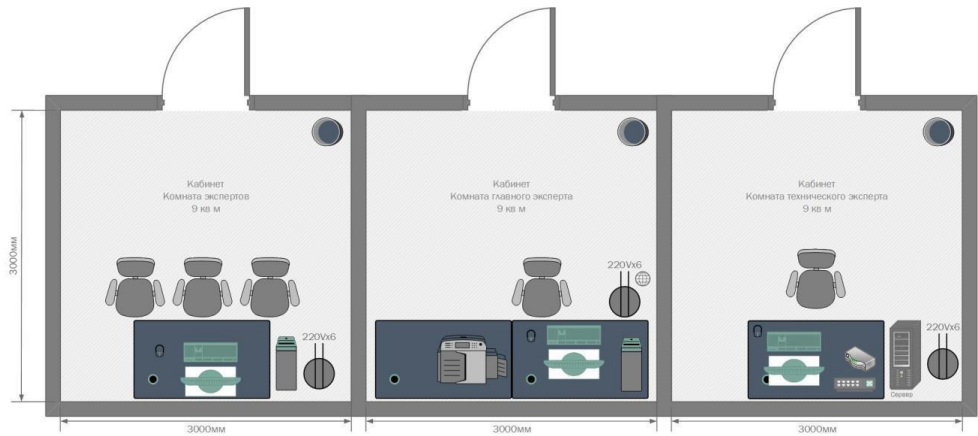
Важно: Разрабатывать API Вам не нужно. Используйте предоставленный API из приложения. Необходимые приложения: [api_info.pdf](#), [TransferSimulator.exe](#), [ТестКейс.docx](#), [Требования к разработке.pdf](#), [Настройка ПК для эмулятора.pdf](#)

Приложение к оценочным материалам

План застройки площадки

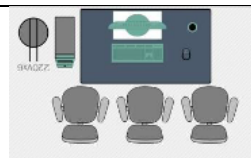


Общая площадь площадки: 80 м2



Условные обозначения:

	Рабочее место участника, состоящее из системного блока, монитора, клавиатуры, компьютерной мыши, размещенных на рабочем столе; стола; компьютерного стула; пилота с розетками 220 В. 10 мест
	Для брифингов и презентаций: короткофокусный проектор с экраном ИЛИ плазменная панель, подключенные к компьютеру.

	Рабочее место Главного эксперта (1 место): компьютер с монитором, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), на который установлены операционная система, веб-браузер, клавиатура, компьютерная мышь, размещенная на рабочем столе; стол; компьютерный стул; пилот с розетками 220 В.
	Место участника в брифинг-зоне, состоящее из стула и 1 общего стола для подписания протоколов. По усмотрению организаторов можно установить стол для каждого участника 10 мест
	Рабочее место группы оценки, состоящее из системного блока, двух мониторов, клавиатуры, компьютерной мыши, размещенных на рабочем столе; стола; трех стульев; пилота с розетками 220 В. 1 место на группу оценки
	Многофункциональное устройство с функциями печати и сканирования

Перевод баллов демонстрационного экзамена в оценку:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 – 49,99 %	50,00 – 64,99 %	65,00 – 89,99 %	90,00 - 100,00