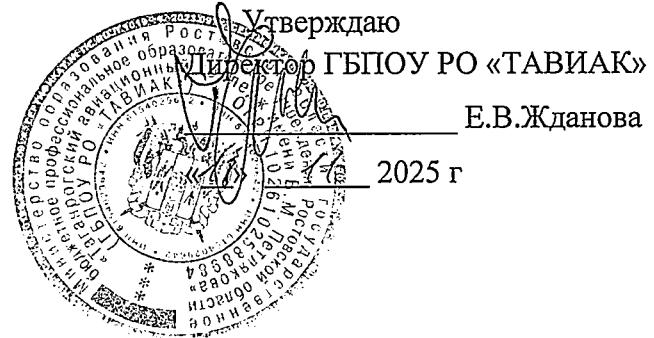


Министерство образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова»



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

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936)

Рассмотрено на заседании

Цикловой комиссии «Информационные системы и программирование»
Протокол № 3 от 15 октября 2025 г.

Председатель цикловой комиссии

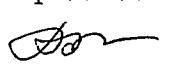


Савичев А.В.

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета с участием работодателей
Протокол № 2 от 18 ноября 2025г.

Председатель цикловой комиссии



А.А.Березниченко

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ОИТС ПАО «Таганрогский авиационный научно-технический комплекс им Г.М.Бериева»



Хандыго Е.В.

Разработчик:

Савичев А.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
3.1. Форма государственной итоговой аттестации	9
3.2. Объем времени, этапы и условия проведения государственной итоговой аттестации	9
3.3. Условия допуска к государственной итоговой аттестации.....	9
3.4. Документационное обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации	10
4. ТРЕБОВАНИЯ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ.....	11
4.1. Общие требования к демонстрационному экзамену	11
4.2. Порядок проведения демонстрационного экзамена	11
4.3. Права и обязанности обучающихся на демонстрационном экзамене.....	12
4.4. Допуск выпускников к выполнению заданий	13
4.5. Оценивание результатов демонстрационного экзамена	13
5. ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ	15
5.1. Требования к тематике дипломной работы	15
5.2. Требования к структуре, объему и оформлению дипломной работы.....	15
5.3. Требования к подготовке и процедуре защиты дипломной работы	15
5.4. Критерии оценки защиты дипломной работы.....	16
6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ	20
6.1. Общие требования к проведению ГИА для лиц с ОВЗ	20
6.2. Дополнительные требования к проведению ГИА для лиц с ОВЗ	20
7. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	22
8. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ.....	25
Приложение 1	28
Приложение 2	29

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации определяет порядок проведения ГИА по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - Программист)** для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена в «Таганрогском авиационном колледже имени В.М.Петлякова» (ГБПОУ РО «ТАВИАК»)

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Содержание программы ГИА разработано на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936)

Программа ГИА фиксирует основные регламенты подготовки и проведения процедуры государственной итоговой аттестации, определенные в нормативных и организационно-методических документах ГБПОУ РО «ТАВИАК»:

- Положении об организации выполнения и защиты дипломной работы (проекта) по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ РО «ТАВИАК»;

- Положении о проведении демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ РО «ТАВИАК»;

- Методических рекомендаций к выполнению и защите дипломной работы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В Программе государственной итоговой аттестации используются следующие сокращения:

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОК - общие компетенции

ПК - профессиональные компетенции

ДП - дипломная работа

ГИА - государственная итоговая аттестация

ГЭК - государственная экзаменационная комиссия

ДЭ - демонстрационный экзамен

КОД - комплект оценочной документации

ЦПДЭ - центр проведения экзамена

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускнику, освоившему образовательную программу по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, присваивается квалификация – Программист.

Обучающийся должен обладать **общими компетенциями**:

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

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

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

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

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

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

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

А также должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПМ.01 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

ПМ.02 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

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, 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.

ПМ.11 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 технологий защиты информации

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

а. Форма государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

б. Объем времени, этапы и условия проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в несколько этапов, распределенных во времени:

1. Подготовка дипломной работы.
2. Подготовка к демонстрационному экзамену.
3. Демонстрационный экзамен.
4. Защита дипломной работы.

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом и по расписанию ГИА:

№	Этапы подготовки и проведения ГИА	Объем времени в неделях	Срок проведения
1	Подготовка к защите дипломной работы	0,5 недели	в соответствии с расписанием
2	Подготовка к демонстрационному экзамену и защите дипломной работы	0,5 недели	в соответствии с расписанием
3	Демонстрационный экзамен	3 недели	в соответствии с графиком
4	Защита дипломной работы	2 недели	в соответствии с расписанием

Программа ГИА и календарный план проведения ГИА доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА (*Приложение 1*).

с. Условия допуска к государственной итоговой аттестации

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

**d. Документационное обеспечение подготовки и проведения
государственной итоговой аттестации**

№ п/п	Наименование документа
1.	Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в «Таганрогский авиационный колледж имени В.М.Петлякова» (ГБПОУ РО «ТАВИАК»)
2.	Положение о проведении демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в «Таганрогский авиационный колледж имени В.М.Петлякова» (ГБПОУ РО «ТАВИАК»)
3.	Положение об организации выполнения и защиты дипломной работы (проекта) по образовательным программам среднего профессионального образования в «Таганрогский авиационный колледж имени В.М.Петлякова» (ГБПОУ РО «ТАВИАК»)
4.	Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
5.	Комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня (инвариантная часть) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. КОД
6.	Методические рекомендации к выполнению и защите дипломной работы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
7.	Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
8.	Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии
9.	Приказ ГБПОУ РО «ТАВИАК» о составе государственной экзаменационной комиссии, апелляционной комиссии
10.	Приказ ГБПОУ РО «ТАВИАК» о составе экспертных групп для проведения демонстрационного экзамена
11.	Приказ ГБПОУ РО «ТАВИАК» о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации.
12.	Протокол(ы) заседаний экзаменационной комиссии

2. ТРЕБОВАНИЯ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

а. Общие требования к демонстрационному экзамену

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.

По решению образовательной организации проводится демонстрационный экзамен **базового уровня** с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплексы оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ей организаций (далее - оператор).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий (*Приложение 2*).

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплексы оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

б. Порядок проведения демонстрационного экзамена

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится в дистанционном формате.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в составе экзаменационных групп.

Планом проведения ДЭ, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией, утверждается:

- место расположения ЦПДЭ;
- дата и время начала проведения ДЭ;
- расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп;

- планируемая продолжительность проведения ДЭ;
- технические перерывы в проведении ДЭ.

Образовательная организация знакомит выпускников, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ с местом расположения центра проведения экзамена, датой и временем начала проведения демонстрационного экзамена, расписанием сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемой продолжительностью проведения демонстрационного экзамена, техническими перерывами в проведении демонстрационного экзамена в соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена.

План проведения демонстрационного экзамена утверждается ГЭК совместно с образовательной организацией, не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

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

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

с. Права и обязанности обучающихся на демонстрационном экзамене

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями КОД, задания ДЭ;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;
- получить копию задания ДЭ на бумажном носителе.
- Выпускники обязаны:
 - во время проведения ДЭ не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено КОД;
 - во время проведения ДЭ использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные КОД;
 - во время проведения ДЭ не взаимодействовать с другими

выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в ЦПДЭ, если это не предусмотрено КОД и заданием ДЭ.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения ДЭ за пределами ЦПДЭ.

d. Допуск выпускников к выполнению заданий

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности на основании документа, удостоверяющего его личность.

e. Оценивание результатов демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями КОД.

Баллы выставляются в протоколе проведения ДЭ, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения ДЭ далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

На основании протокола проведения ДЭ, члены ГЭК переводят полученные баллы в оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со шкалой перевода, представленной в Таблице 1.

Таблица 1

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%
Количество баллов из максимально возможных	0-15,99	16,00 31,99	32,00 55,99	56,0080,00

Оригиналы протоколов проведения ДЭ передаются на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ

а. Требования к тематике дипломной работы

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных работ разрабатываются преподавателями колледжа совместно со специалистами предприятий и организаций. Темы ДП отвечают современным требованиям развития науки и экономики.

Обучающемуся предоставляется право:

- выбора темы дипломной работы из предложенных в Программе государственной итоговой аттестации;
- предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление за обучающимися тем дипломных работ осуществляется приказом директора по колледжу.

б. Требования к структуре, объему и оформлению дипломной работы

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы определяются методическими указаниями по выполнению и защите дипломной работы по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

с. Требования к подготовке и процедуре защиты дипломной работы

Подготовка и защита дипломной работы проводится в несколько этапов, распределенных во времени (Таблица 2):

- 1) подготовка доклада, презентации ДП;
- 2) защита ДП.

Таблица 2

№ п/п	Этапы защиты	Содержание
1.	Обсуждение результатов демонстрационного экзамена	Заключение ГЭК о признании результатов демонстрационного экзамена и подтверждении перевода баллов в оценку

2.	Доклад обучающегося по теме дипломной работы (7 - 10 минут)	Представление обучающимся результатов своего проекта: обоснование актуальности избранной темы, описание научной проблемы и формулировка цели проекта, основное содержание проекта
3.	Ответы обучающегося на вопросы	Ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК, как непосредственно связанные с рассматриваемыми вопросами проекта, так и имеющие отношение к обозначенному проблемному полю исследования. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своим проектом
4.	Принятие решения ГЭК по результатам защиты дипломного проекта	Решения ГЭК об оценке дипломной работы принимаются на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим
5.	Документальное оформление результатов защиты дипломной работы	Фиксирование решений ГЭК в следующих видах протокола: 1. Протокол перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку 2. Протокол заседания ГЭК о результатах защиты дипломных проектов 3. Протокол заседания ГЭК о выставлении итоговой оценки за дипломная работа 4. Решение о присвоении квалификации Информационные системы и программирование и выдаче дипломов о среднем профессиональном образовании 5. Протокол об утверждении Решения о присвоении квалификации Информационные системы и

d. Критерии оценки защиты дипломной работы

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа.

Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в отдельные книги по каждой образовательной программе.

Решение ГЭК оформляется протоколами установленного колледжем образца, в которых фиксируются:

- - оценка дипломной работы каждого выпускника;
- вопросы и особые мнения членов комиссии по защите дипломной работы каждого выпускника;
- присвоение квалификации каждому выпускнику;

- решение о выдаче документа об уровне образования каждому выпускнику.

Результаты проведения ГИА оцениваются с простоявлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания

Результаты проведения ГИА объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

- **«ОТЛИЧНО»** - проект исследовательского (практического) характера: соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно и всесторонне, цель и задачи исследования сформулированы верно, целесообразно определены объекты, предметы и различные методы исследования, выдвинута гипотеза исследования, проведён глубокий последовательный сравнительный анализ литературных источников (не менее двадцати), собственное практическое исследование соответствует индивидуальному заданию, выводы отражают степень достижения цели, проект оформлен в соответствии с «Методическими рекомендациями по выполнению и защите дипломной работы для обучающихся», имеются положительные отзывы руководителя дипломной работы. При публичном выступлении на защите студент демонстрирует свободное владение материалом проекта, чётко и грамотно отвечает на вопросы членов государственной экзаменацонной комиссии, мультимедийная презентация полностью соответствует содержанию доклада.

- **«ХОРОШО»** - проект исследовательского (практического) характера: проект соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно, цель и задачи исследования сформулированы верно, целесообразно определены объекты, предметы и методы исследования, проведён глубокий последовательный сравнительный анализ литературных источников (не менее шестнадцати), собственное практическое исследование соответствует индивидуальному заданию, выводы отражают степень достижения цели, в оформлении проекта допущены отступления от «Методическими рекомендациями по выполнению и защите дипломной работы для обучающихся», имеются положительные отзывы руководителя дипломной работы. При публичном выступлении на защите студент демонстрирует свободное владение материалом проекта, испытывает затруднения при ответах на вопросы членов государственной экзаменацонной комиссии, мультимедийная презентация полностью соответствует содержанию доклада.

- **«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - проект исследовательского (практического) характера: проект соответствует заявленной теме актуальность темы обоснована неубедительно, цель и задачи исследования сформулированы некорректно, объекты, предметы и методы исследования определены нечётко или нецелесообразно, поверхностный анализ литературных источников (менее шестнадцати), собственное практическое исследование частично соответствует индивидуальному заданию, выводы не полностью соответствуют цели, в оформлении проекта допущены отступления от «Методическими рекомендациями по выполнению и защите дипломной работы для обучающихся», имеются замечания со стороны руководителя дипломной работы. При публичном выступлении на защите студент непоследовательно излагает проект, затрудняется при ответах на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация частично отражает содержание доклада. Проект реферативного характера оценивается не выше «удовлетворительно».

- **«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - проект не соответствует заявленной теме, актуальность темы не обоснована, цель и задачи исследования сформулированы некорректно или не сформулированы, объекты, предметы и методы исследования определены нецелесообразно или не сформулированы, теоретическая часть представлена выписками из литературных источников, собственное практическое исследование не соответствует индивидуальному заданию, выводы не соответствуют цели, проект оформлен без учёта требований, изложенных в «Методическими рекомендациями по выполнению и защите дипломной работы для обучающихся», имеются замечания со стороны руководителя дипломной работы. При публичном выступлении на защите студент неконкретно и непоследовательно излагает проект, неправильно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация не отражает содержания доклада.

Выпускнику, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломной работы, выдается справка об обучении установленного образца. Справка об обучении обменивается на диплом в соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной повторной защиты студентом дипломной работы.

Отметка, полученная по результатам прохождения ДЭ учитывается при выставлении итоговой оценки по защите ДП после защиты дипломной работы в соответствии с Положением о проведении демонстрационного экзамена.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

а. Общие требования к проведению ГИА для лиц с ОВЗ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

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, прочитать и оформить задание, общаться с членами экзаменационной комиссии);

- 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 (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

б. Дополнительные требования к проведению ГИА для лиц с ОВЗ

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 ассистенту;

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

- 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 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 экзамен может проводиться в письменной форме;

г) 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 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 И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава 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, конференцсвязи, 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.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о

допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломная работа, протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания

апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Для прохождения ГИА повторно выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

6. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Все дипломные работы разрабатываются по темам на примере конкретной организации. Рекомендуется выбирать организации в соответствии с местами прохождения практик.

№	Тема дипломной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в проекте
1.	Автоматизация учета объектов недвижимости в риэлтерском агентстве (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
2.	Проектирование и разработка игрового приложения в среде веб для нужд предприятия (на материалах конкретного предприятия/ организаций).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
3.	Проектирование и реализация автоматизированной системы учета бухгалтерии для малого бизнеса (на материалах конкретного предприятия / организаций).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
4.	Проектирование, разработка и внедрение в деятельность предприятия игрового обучающего приложения (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
5.	Разработка интернет-портала (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и

		защита баз данных
6.	Разработка программного обеспечения для обеспечения информационной безопасности (на материалах конкретного предприятия/ организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
7.	Разработка автоматизированного рабочего места (на материалах конкретного предприятия /организации).).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
8.	Разработка автоматизированной библиотечно-информационной системы.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
9.	Разработка автоматизированной информационной системы контроля и учета рабочего времени сотрудников компании (наименование предприятия)	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
10.	Разработка автоматизированной информационной системы фирмы (наименование предприятия/организации), занимающейся обслуживанием компьютерной техники	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
11.	Разработка автоматизированной системы информирования персонала (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных

		систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
12.	Разработка веб-приложения для автоматизации учета клиентов (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
13.	Разработка веб-приложения для регистрации посетителей (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
14.	Разработка интернет-магазина (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
15.	Разработка информационного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
16.	Разработка информационной системы документооборота в организации (наименование предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
17.	Разработка мобильного клиентского приложения для информационной системы предприятия (наименование предприятия).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

		ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
18.	Разработка мобильного приложения справочной информационной системы (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
19.	Разработка модуля (подсистемы) (наименование реализуемой функции) информационной (корпоративной информационной) системы предприятия (наименование предприятия)	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
20.	Разработка платформы для онлайн-продаж с интеграцией системы платежей и доставки (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
21.	Разработка программного обеспечения для автоматизации учета готовой продукции (на материалах конкретного предприятия/ организаций).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
22.	Разработка программного обеспечения для автоматизации учета клиентов (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
23.	Разработка программного обеспечения для автоматизации учета комплектующих	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

	(на материалах конкретного предприятия/ организаций).	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
24.	Разработка программного обеспечения для автоматизации учета материалов (на материалах конкретного предприятия/ организаций).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
25.	Разработка программного обеспечения для автоматизации учета работы оборудования	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
26.	Разработка программного обеспечения для автоматизации учета товаров (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
27.	Разработка программного обеспечения для автоматизации экономических расчетов (на материалах конкретного предприятия/ организаций).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
28.	Разработка рекламного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/ организаций).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

29.	<p>Разработка системы управления задачами для командной работы с встроенным чатом</p>	<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>
30.	<p>Разработка чат-бота для автоматизации работы техподдержки на веб-сайте компании (на материалах конкретного предприятия/ организации).</p>	<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>
31.	<p>Разработка чат-бота на основе нейронных сетей для поддержки клиентов (на материалах конкретного предприятия/организации).</p>	<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>

Приложение 1

Календарный план проведения ГИА

№ п/п	Наименование этапов	Срок выполнения ДР
1.	Ознакомление с программой ГИА	За 6 месяцев до начала ГИА
2.	Закрепление за выпускниками тем Д11, руководителей. Оформление приказа	За 6 месяцев до начала ГИА
3.	Выдача студентам индивидуальных заданий и составление графиков выполнения разделов ДП	За 2 недели до производственной практики (преддипломной)
4.	Ознакомление обучающихся и ГЭК с расписанием ГИА	В соответствии с расписанием
5.	Подбор, изучение и анализ литературы Сбор и обобщение практического материала Проведение, собственных исследований и анализ полученных результатов Разработка рекомендаций по результатам исследований	Период прохождения производственной практики (преддипломной)
6.	Работа над разделами Написание и оформление ДП Консультация у руководителя ДП Доработка в соответствии с замечаниями руководителя ДП	В соответствии с графиком
7.	Утверждение плана проведения ДЭ	В соответствии с расписанием
8.	Приказ о допуске к ГИА	В соответствии с расписанием
9.	Ознакомление с планом проведения ДЭ обучающихся и лиц, задействованных в проведении ДЭ	за 5 рабочих дней до даты проведения ДЭ (по расписанию ГИА)
10.	Подготовка к ДЭ	В соответствии с расписанием
11.	ДЭ	(по графику)
12.	Отзыв руководителя ДП	1 неделя до защиты ДР
13.	Представление и регистрация готовой ДП на кафедру	В соответствии с расписанием
14.	Решение о допуске ДП к защите	В соответствии с расписанием
15.	Защита ДП	(по расписанию)

Приложение 2

Образец задания

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Проектирование и разработка информационных систем	ГИА ДЭ БУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 2: Разработка дизайна веб-приложений	ГИА ДЭ БУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Модуль 1. Разработка базы данных средствами СУБД Проектирование и разработка информационных систем

Задание:

Компания занимается продажей обуви. Очень важно постоянно получать актуальную информацию об остатках товаров на складах, поэтому необходимо реализовать следующие модули.

При запуске приложения окно входа – первое, что видит пользователь. На ней пользователю предлагается ввести свой логин и пароль, взятый из базы данных, или есть возможность перейти на экран просмотра товаров (без фильтрации, сортировки, поиска) в роли гостя.

Только после удачной авторизации пользователь получает доступ к остальным модулям системы:

- авторизованный клиент может просматривать товары (без фильтрации, сортировки, поиска);
- менеджер может просматривать товары (с фильтрацией, сортировкой, поиском), просматривать заказы;
- администратор может просматривать (с фильтрацией, сортировкой, поиском)/добавлять/редактировать/удалять товары, просматривать/добавлять/редактировать/удалять заказы.

На основе описания предметной области (Приложение 1) необходимо создать базу данных в выбранной СУБД для разрабатываемой системы. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке базы данных обратите внимание на согласованную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи.

Получить ER-диаграмму средствами СУБД или ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем: ER-диаграмма должна быть представлена в формате PDF и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой *import* в ресурсах) для переноса в новую систему (Приложение 2). Необходимо подготовить данные файлов для импорта и загрузить в разработанную базу данных.

Сохранить полученные результаты: создать скрипт БД, или файл конфигурации с данными (.dt) (для платформы 1С).

Инструкции для ГЭ: При выполнении заданий участникам ДЭ запрещен доступ в Интернет, за исключением разового доступа в зоне общего (коллективного) пользования участниками ДЭ в течение ПА и ГИА ДЭ БУ/ГИА ДЭ ПУ не более 15 минут (таблица 10).

В зоне общего (коллективного) пользования участникам ДЭ разрешен выход в интернет на предоставленном компьютере в течение ПА и ГИА ДЭ БУ или ГИА ДЭ ПУ не более 15 минут (таблица 10; Приложение № 2 к Тому 1 оценочных материалов). Это время включается во время выполнения заданий модулей ДЭ.

Доступ в Интернет может осуществляться для получения справочной информации, необходимой в процессе разработки. Доступ в Интернет должен осуществляться без использования авторизации на сайтах.

Во время работы с Интернет запрещается использовать сетевые диски, мессенджеры, ресурсы с генеративными способами формирования текста, репозитории, сайты вопросов и ответов для программистов, социальные сети. Контроль за компьютером осуществляется экспертами с помощью удаленного доступа.

Модуль 2. Разработка алгоритма и создание приложения

Задание:

Сформировать алгоритм разработки приложения: оформить алгоритм в виде блок-схемы, согласно стандарту ГОСТ 19.701-90. Документ представить в формате .pdf.

Компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, представленному в Приложении 3. Заголовок окна (страницы) должен соответствовать назначению. Следует установить иконку приложения, если это реализуемо в рамках платформы, и логотип компании на главной форме, из ресурсов.

Оформление кода: идентификаторы должны отражать их назначение и соответствовать соглашению об именовании и стилю CamelCase (для C# и Java), snake_case (для Python) и https://its.1c.ru/db/v8std#browse:13:-1:31 (для 1C), или другой выбранной технологии разработки. Допустимо использование не более одной команды в строке.

Созданную базу данных необходимо подключить к приложению, реализующему необходимый функционал. Список товаров должен отображать информацию из базы данных.

Авторизация

При запуске приложения окно входа – первое, что видит пользователь. На ней пользователю предлагается ввести свой логин и пароль взятый из базы данных, или есть возможность перейти на экран просмотра товаров в роли гостя.

Только после удачной авторизации пользователь получает доступ к остальным модулям системы.

Реализуйте необходимые интерфейсы для всех пользователей системы (гость, авторизованный клиент, менеджер, администратор). После входа в любую учетную запись должна быть реализована возможность выхода на главный экран – окно входа. При переходе в любую учетную запись в интерфейсе (правый верхний угол) должны отображаться ФИО пользователя.

Обратите внимание, на данном этапе нет необходимости воспроизводить весь функционал учетных записей, описанный в предметной области, достаточно создать интерфейсы всех пользователей системы и поэтапно реализовывать функционал для каждого пользователя.

Список товаров

Очень важно постоянно получать актуальную информацию об остатках товаров на складах, поэтому необходимо реализовать вывод товаров, которые хранятся в базе данных: фото товара (при отсутствии изображения необходимо вывести картинку- заглушку из ресурсов (picture.png) (Приложение 2)), наименование товара, категория товара, описание товара, производитель, поставщик, цена, единица измерения, количество на складе, действующая скидка по следующему образцу, в учетных записях (гость, авторизованный клиент, менеджер, администратор):

 Фото	Категория товара Наименование товара Описание товара: Производитель: Поставщик: Цена: Единица измерения: Количество на складе:	Действующая скидка
---	---	--------------------

Необходимо подсвечивать строки с данными о конкретном товаре в зависимости от размера действующей скидки. В случае если размер скидки превышает 15%, в качестве фона необходимо применить цвет #2E8B57. Если у товара снижена цена, то основная цена должна быть перечеркнута, цвет шрифта красный и рядом с ней указана итоговая цена, цвет шрифта черный. Если товара нет на складе, строка выделяется голубым цветом.

Выполнить отладку модуля для проверки функциональности: приложение должно корректно работать и не должно происходить аварийного завершения работы. Создайте документ docx и вложите туда скриншоты корректной работы системы.

Модуль 3. Разработка последовательного пользовательского интерфейса. Создание формы добавления / редактирования товаров. Создание кнопки удаления товаров.

Задание:

Реализовать последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими окнами (страницами) в приложении (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»). Обеспечить соответствующий заголовок на каждом окне (странице) приложения.

Реализовать обработку исключительных ситуаций в приложении. Необходимо уведомлять пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, предупреждать о неотвратимых операциях. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.

Необходимо использовать комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.

Необходимо реализовать возможность сортировки, фильтрации, поиска, расположите элементы по своему усмотрению.

Менеджер и администратор должны иметь возможность искать товары, используя поисковую строку. Поиск должен осуществляться по всем доступным данным с текстовым типом данных, в том числе по нескольким атрибутам одновременно.

Менеджер и администратор должны иметь возможность отсортировать товары (по возрастанию и убыванию) по количеству на складе.

Кроме этого, менеджер и администратор должны иметь возможность отфильтровать данные по поставщику. Первым элементом в выпадающем списке должен быть “Все поставщики”, при выборе которого настройки фильтра сбрасываются.

Поиск, сортировка и фильтрация должны происходить в реальном времени, без необходимости нажатия кнопки “найти”/ “отфильтровать” и т.п. Фильтрация и поиск должны применяться совместно. Параметры сортировки, выбранные ранее пользователем, должны сохраняться и во время фильтрации с поиском.

Необходимо реализовать возможность добавления и редактирования исходных товаров. Добавлять и редактировать данные может только администратор.

Необходимо добавить возможность редактирования данных существующего товара, а также добавление нового товара в новом окне - форме для добавления/ редактирования товара. Переходы на данное окно должны быть реализованы из формы списка: для редактирования - при нажатии на конкретный элемент, для добавления - при нажатии кнопки “Добавить товар”.

На форме должны быть предусмотрены следующие поля: фото товара (при отсутствии изображения необходимо вывести картинку- заглушку из ресурсов (picture.png) Прил_2_ОЗ_КОД 09.02.07-2-2026-M1.rar), наименование товара, категория товара (выпадающий список), описание товара, производитель (выпадающий список), поставщик, цена, единица измерения, количество на складе, действующая скидка. Стоимость товара может включать сотые части, а также не может быть отрицательной. Минимальное количество также не может принимать отрицательные значения.

При открытии формы для редактирования все поля выбранного объекта должны быть подгружены в соответствующие поля из базы данных, а таблица заполнена актуальными значениями.

ID товара при добавлении не отображается, автоматически вычисляется +1 к имеющемуся в БД, при редактировании ID доступно только для чтения.

Администратор может добавить/ заменить изображение у товара. Изображение, которое загружает администратор при добавлении или редактировании, должно сохраняться в папку с приложением. Для оптимального объема реализуйте ограничение на размер фото: 300X200 пикселей. В базе данных необходимо хранить путь к изображению. При

замене изображения, старое фото из папки должно быть удалено.

Для того, чтобы администратор случайно не изменял несколько товаров, предусмотрите невозможность открытия более одного окна редактирования.

Реализуйте возможность удаления товара администратором. Товар, который присутствует в заказе, удалить нельзя.

После редактирования/добавления/удаления товаров данные в окне списка товаров должны быть обновлены.