

**Министерство образования Иркутской области**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»  
(ГБПОУИО «ИАТ»)

Рассмотрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 02 от 14.11.2023

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУИО «ИАТ»  
\_\_\_\_\_/ А.Н. Якубовский/  
подпись ФИО

Согласовано  
инженер-программист ООО «Сравни.ру»  
\_\_\_\_\_/ Четвериков М.А./  
подпись (ФИО)  
« \_\_\_\_ » ноября 2023г.

**ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация специалист по информационным системам

на 2023/2024 учебный год

г. Иркутск

## Содержание

1	Общие положения .....	3
2	Условия проведения государственной итоговой аттестации.....	4
2.1	Форма государственной итоговой аттестации.....	4
2.2	Объем и сроки проведения ГИА .....	4
3.	Проведение ГИА.....	4
4.	Условия подготовки и процедура проведения ДЭ .....	6
4.1	Комплекты оценочной документации для проведения государственной итоговой аттестации для ДЭ.....	9
4.2	Материально-техническое обеспечение ГИА для ДЭ .....	11
4.3	Требования к составу экспертной группы.....	12
4.4.	Методика оценивания результатов ДЭ.....	12
5.	Подготовка и процедура проведения защиты ДП .....	13
5.1	Руководство подготовкой и защитой ДП .....	13
5.2	Рецензирование ДП .....	14
5.3	Защита ДП .....	15
5.4	Методика оценивания результатов ДП.....	17
6.	Условия получения диплома с отличием.....	18
7.	Условия повторной защиты в случае получения неудовлетворительной оценки .....	18

## **1 Общие положения**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО. Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

Программа итоговой государственной аттестации, в том числе оценочные материалы являются частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: «Специалист по информационным системам».

Программа ГИА содержит требования к дипломным проектам, методику их оценивания, организацию и проведение защиты дипломного проекта, уровень демонстрационного экзамена, конкретный комплект оценочной документации, выбранный ГБПОУИО «ИАТ», исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" единых оценочных материалов.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план. Выпускникам и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Допуск студентов к ГИА оформляется приказом директора техникума не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК.

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

### **2.1 Форма государственной итоговой аттестации**

ГИА проводится в следующих формах: демонстрационный экзамен (далее - ДЭ) и защита дипломного проекта (далее- ДП).

### **2.2 Объем и сроки проведения ГИА**

Объем ГИА составляет 216 часов (6 недель).

Период проведения ГИА определен календарным учебным графиком с 17.05.2024 по 27.06.2024.

## **3. Проведение ГИА**

Для проведения ГИА по ППССЗ приказом директора техникума создается Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

– педагогических работников;

– представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав ГЭК утверждается приказом директора не менее чем за 30 календарных дней до проведения ГИА.

В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

Председатель ГЭК утверждается Министерством образования Иркутской области по представлению техникума.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

ГЭК специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование действует в течение одного календарного года.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

Для проведения демонстрационного экзамена приказом директора назначается технический эксперт.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

В своей работе ГЭК руководствуется порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800).

Основные функции ГЭК:

- Определение соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы среднего профессионального образования требованиям ФГОС СПО.
- Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками установленных требований.

Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

#### **4. Условия подготовки и процедура проведения ДЭ**

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 проводится по решению ГБПОУИО «ИАТ» на основании заявлений выпускников по профильному уровню на основе требований к результатам освоения образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО), установленных в соответствии с ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (образец задания представлен в Приложении 1).

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

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 1.

Таблица 1 – Содержательная структура КОД

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
1	2	3	4
1	Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Практический опыт: обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы  Умение: выполнять анализ предметной области
		ПК 5.2: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему  Умение: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации
		ПК 5.4: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умение: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям  Умение: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ
		ПК 2.4: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Практический опыт: разрабатывать тестовые сценарии программного средства
2	Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.4: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Практический опыт: разрабатывать тестовые сценарии программного средства

		ПК 2.5: Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Практический опыт: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
3	Сопровождение информационных систем	ПК 6.1: Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Практический опыт: выполнять разработку обучающей документации информационной системы
4	Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК 7.2: Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Умение: осуществлять основные функции по администрированию баз данных
			Умение: проектировать и создавать базы данных

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

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих



проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

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.

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.

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.

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

#### **4.1 Комплекты оценочной документации для проведения государственной итоговой аттестации для ДЭ**

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее – КОД).

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

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

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена для

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация специалист по информационным системам с максимально возможным баллом 80 (таблица 2) и продолжительностью не более 3-х часов, предусматривает задание для оценки знаний, умений и навыков по соответствующим ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по четырем видам работ:

- Проектирование и разработка информационных систем.
- Осуществление интеграции программных модулей.
- Сопровождение информационных систем.
- Сoadминистрирование баз данных и серверов.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ГИА представлены в таблице 1.

Таблица 2 – Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ГИА

№п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1.	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	13,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	13,00
		Производство разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	16,00
2.	Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	6,00
		Производство инспектирования компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	2,00
3.	Сопровождение информационных систем	Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы	12,00
4.	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов	18,00
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>

## 4.2 Материально-техническое обеспечение ГИА для ДЭ

Для выполнения задания демонстрационного экзамена необходимо рабочее место для каждого выпускника, которое включает себя: оборудование (таблица 3) и перечень программного обеспечения (таблица 4) (в соответствии с требованиями КОД демонстрационно экзамена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификации специалист по информационным системам).

Таблица 3 – Перечень оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1.	Компьютер управления производственной линией и визуализации	Системный блок: 32GB ОЗУ, 4 GB видеокарта (HDMI, VGA), 512 Гб SSD, монитор 22", клавиатура, компьютерная мышь
2.	Маршрутизатор для построения проводной локальной сети площадки (32 порта или больше)	два коммутатора по 24 порта на 1Гбит/с
3.	МФУ (принтер / копир / сканер, цветное, лазерное)	Характеристики: А4, 40 стр / мин, лазерное МФУ, двустор. печать, USB 2.0, сетевой
4.	Огнетушитель	Порошковый
5.	Аптечка	Первой помощи для детских и учебных учреждений (сумка)
6.	Офисный стол	(ШхГхВ) 1200х700х780 столешница 25 мм, с подставкой под системный блок под столом
7.	Персональный компьютер для работы с CIS	Системный блок: 32GB ОЗУ, 4 GB видеокарта (HDMI, VGA), 512 Гб SSD, монитор 22", клавиатура, компьютерная мышь
8.	Персональный компьютер с монитором, клавиатурой и мышью или ноутбук с мышью	Системный блок: 32GB ОЗУ, 4 GB видеокарта (HDMI, VGA), 512 Гб SSD, монитор 22", клавиатура, компьютерная мышь
9.	Пилот, 6 розеток	Пилот, 6 розеток
10.	Сервер / рабочая станция повышенной производительности	32GB ОЗУ, 1 GB видеокарта, 2 Тб жесткий диск, клавиатура, мышь, монитор 24 дюйма
11.	Стул со спинкой	с опорой для спины без колес

Таблица 4 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Название
1.	Windows 10
2.	Удаленный сервер (Apache, MySQL, PHP 8.1, SSH, SFTP, FTP, Python 3)
3.	Microsoft Edge, Google Chrome, Yandex Browser
4.	Draw.io
5.	Figma
6.	MySQL 8.0

7.	Microsoft Office 2010 Standard Edition
8.	Microsft Visio 2010
9.	MySQL Workbench, phpMyAdmin, Adminer
10.	Microsoft Visual Studio Code
11.	NodeJS 20
12.	JetBrains WebStorm
13.	JetBrains PhpStorm

### 4.3 Требования к составу экспертной группы

Количество экспертов не менее 3-х для 15 выпускников, сдающих одновременно ДЭ.

### 4.4. Методика оценивания результатов ДЭ

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

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

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, 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 демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта и оформляется протоколом.

Максимальное количество баллов, которое в соответствии с выбранным комплектом оценочной документации, возможно, получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы 5.

Таблица 5 – Перевод баллов в оценку

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%

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в ГБПОУИО «ИАТ» в составе архивных документов.

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.

При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

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

## **5. Подготовка и процедура проведения защиты ДП**

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

### **5.1 Руководство подготовкой и защитой ДП**

Тематика дипломных проектов определяется ГБПОУИО «ИАТ». Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППСЗ.

Перечень тем дипломных проектов (далее – ДП) разрабатывается преподавателями выпускающих цикловых комиссий по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация специалист по информационным системам (далее - ВЦК ИСП-ИС) и обсуждается на заседании ВЦК ИСП-ИС не позднее 20 марта.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ГБПОУИО «ИАТ».

Тематические направления дипломных проектов:

- разработка информационных систем;
- разработка мультимедийных приложений;
- разработка тестирующих систем;
- разработка баз данных для конкретной системы управления базами данных;
- разработка приложений.

## **5.2 Рецензирование ДП**

ДП подлежат обязательному рецензированию специалистами предприятий и организаций по профилю подготовки выпускников; преподавателями, осуществляющими образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников. Список рецензентов утверждается приказом директора техникума за две недели до начала преддипломной практики.

Подписанную руководителем, консультантами и нормоконтролером сшитую ПЗ с графической частью и основными документами (техническим заданием на разработку программного продукта (обязательно), бланк заказа на разработку (если таковы имеются) и бланк внедрения (если проект внедрен) обучающийся передает рецензенту не позднее десяти календарных дней до защиты.

Рецензия на ДП включает:

*Полнота разработки темы проекта:*

- соответствие темы заданию дипломного проекта и разработанному техническому заданию на разработку программного продукта;
- соответствие технического задания на дипломный проект ГОСТу (на вид программного продукта);
- применение в ДП современных и перспективных технологий, инструментов разработки;
- обоснование используемых инструментов разработки;
- применение автоматизации процессов.

*Качество оформления пояснительной записки ДП:*

- четкость и стиль изложения;
- соответствие методическим указаниям по оформлению ДП;
- сопровождение текста рисунками, схемами, диаграммами, иллюстрациями, листингом (приложениями);
- использование профессиональной терминологии.

*Проектирование программного продукта:*

- исследование предметной области;
- проектирование базы данных (если имеется база данных);
- проектирование пользовательских прототипов.

*Реализация разработки:*

- соответствие этапу проектирования;
- указание и описание всех этапов разработки со ссылкой на листинг (например, подключение к базе данных, разработку форм, использование компонентов, фреймворков, библиотек).
- для отслеживания работы с изменяющейся информацией (программным кодом и основными документами), должна использоваться система управления версиями (git).

*Тестирование программного продукта:*

- соответствие этапу тестирования;
- описание вид и сценарий тестирования, наличие тест-кейсов, которые демонстрируют этап тестирования программного продукта.

*Документирование программного продукта:*

- наличие руководства пользователя содержащее: общие сведения о программном продукте, описание установки, описание запуска, инструкция по работе (описание пользовательского интерфейса), сообщения пользователю.

Рецензия оформляется по образцу согласно Положению «Дипломном проекте». Рецензент выставляет оценку по четырехбалльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за один день до защиты ДП. Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

### **5.3 Защита ДП**

Выпускник на защите ДП должен продемонстрировать общие и профессиональные компетенции в соответствующих видах деятельности по квалификации специалист по информационным системам.

По структуре и содержанию ДП состоит из пояснительной записки и практической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых проектных решений. В практической части принятое решение представлено в программного продукта.

В дипломном проекте разрабатывается программный продукт (например, информационная система).

Готовый дипломный проект должен содержать:

- Пояснительную записку.
- Техническое задание на разработку программного продукта.
- Отзыв руководителя.
- Рецензию.
- Демонстрационный материал для выступления, в виде презентации.
- Материалы с программным кодом, пояснительной запиской, технической документацией и демонстрационным материалом.

При разработки дипломного проекта должна использоваться система управления версиями (git).

Пояснительная записка к дипломному проекту должна содержать (в приведенной последовательности):

- титульный лист;
- задание на ДП включая индивидуальный график работы над ДП;
- содержание;
- обозначения и сокращения, если это необходимо;
- введение;
- предпроектное исследование;
- техническое задание на разработку программного продукта;
- проектирование программного продукта;
- реализацию программного продукта;
- тестирование программного продукта;
- внедрение и сопровождение программного обеспечения, если было проведено внедрение;



- документирование программного обеспечения;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (этапов проектирования или листинга).

Расписание проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК. Допуск обучающихся к государственной итоговой аттестации оформляется приказом.

На заседание ГЭК секретарём ГЭК представляются следующие документы:

- ФГОС СПО;
- программа ГИА;
- приказы директора техникума «О допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации», «Об утверждении расписания государственной итоговой аттестации (ГИА)»;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний ГЭК;
- дипломный проект обучающегося.

Защита ДП проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Процедура защиты ДП:

- доклад студента (10-15 минут);
- вопросы членов ГЭК;
- ответы студента на вопросы членов ГЭК;
- чтение отзыва руководителя и рецензии на ДП.

Вместо чтения отзыва руководителя и рецензии на ДП могут быть предусмотрены выступления руководителя и рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК. Общее время на защиту одного ДП – до 45 минут.

#### **5.4 Методика оценивания результатов ДП**

Определение оценки по результатам ГИА осуществляется членами ГЭК на основании критериев оценивания каждой из форм ГИА.

Каждый член ГЭК заполняет ведомость определения оценки по защите дипломного проекта по образцу согласно Положению «О дипломном проекте», содержащую критерии

оценивания и итоговую оценку, подписывает ее.

Решение ГЭК об окончательной оценке студенту по защите ДП принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты защиты ДП определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценивания ДП на специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представлены в Приложении 2. Результаты защиты ДП объявляются в день защиты.

## **6. Условия получения диплома с отличием**

Диплом с отличием выдается в соответствии требованиями, установленными п.14 приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 14 октября 2022 г. № 906 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов».

Диплом с отличием выдается при выполнении следующих условий:

- все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты), за исключением оценок "зачтено", являются оценками "отлично" и "хорошо";
- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками "отлично";
- количество указанных в приложении к диплому оценок "отлично", включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении, за исключением оценок "зачтено".

## **7. Условия повторной защиты в случае получения неудовлетворительной оценки**

Повторное проведение ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций организуется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 г. № 800.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

### Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование квалификации (наименование направленности)	Специалист по информационным системам

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 09.02.07-5-2024

### Образцы задания

Наименование модуля
<b>Модуль 1: Проектирование и разработка информационных систем</b>
<p><b>Задание модуля 1:</b> Перед вами поставили задачу разработать информационную систему для автоматизации работы кафе. Внимательно ознакомьтесь с описанием предметной области и выполните поставленные задачи.</p> <p><b>Описание предметной области</b> Проектируемая ИС предназначена для управления заведениями общественного питания типа – кафе. Пользователями системы являются сотрудники кафе. Основная задача системы состоит в учёте заказов клиентов.</p> <p>Пользователи системы Все пользователи системы подразделяются на три группы: Администраторы</p>

Официанты

Повара

Пользователи получают доступ к функциям ИС только после успешной авторизации.

*Требования к функционалу администратора:*

Регистрация новых пользователей в системе.

Перевод пользователей в статус «уволен».

Назначение официантов и поваров на смены.

Просмотр всех заказов.

*Требования к функционалу повара:*

Просмотр заказов, принятых от клиентов.

Изменение статуса заказа (готовится, готов).

*Требования к функционалу официанта:*

Создание нового заказа.

Изменение статуса заказа (принят, оплачен).

*Требования к интерфейсам системы*

*Окно администратора:*

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

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

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

*Окно повара:*

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

*Окно официанта:*

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

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

### **Задание 1. Разработка пользовательских историй и сценариев использования**

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

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

Таблица 1

Пользователь	Система
Что делает пользователь?	Как реагирует система?

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

Таблица 2

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

**Задание 2. Постановка задач по разработке информационной системы**

На основании описания предметной области, пользовательских историй и сценариев. Заполните Таблицу 3, описав задачи по обработке данных функциями информационной системой.

Таблица 3

Название функции	Входные параметры	Выходные параметры	Описание функции
Как функция называется?	Какие параметры функция принимает?	Какие параметры функция возвращает?	Что делает функция?

**Задание 3. Разработка прототипов пользовательских интерфейсов системы**

На основании описания предметной области, пользовательских историй, сценариев и задач по обработке данных функциями информационной системы, разработайте прототипы основных пользовательских интерфейсов системы.

### Модуль 1: Проектирование и разработка информационных систем

**Задание модуля 1:**

**Для информационной системы**, для управления заведениями общественного питания типа – кафе, **реализуйте следующий функционал.**

**Задание 1. Реализация интерфейсов**

На основании разработанных прототипов, реализуйте графический интерфейс приложения для каждой из ролей. Для реализации интерфейсов, используйте доступные вам интерактивные среды разработки (IDE).

**Задание 2. Реализация функционала**

На основании описания предметной области, пользовательских историй, сценариев, задач по обработке данных функциями информационной системы и разработанных интерфейсов, реализуйте основной функционал для каждой из ролей. В процессе разработки следуйте принятым стандартам разработки выбранного языка программирования. Для реализации функционала системы, используйте предоставленный дамп базы данных в соответствии с выбранной вами СУБД.

### Модуль 2: Осуществление интеграции программных модулей

**Задание модуля 2:**

Для информационной системы, описание предметной области которой представлено в модуле 1, разработайте тестовые сценарии

**Задание 1. Разработка тестовых сценариев**

Разработайте минимум 2 тестовых сценария (Таблица 1) для проверки функционала каждой из ролей.

Таблица 1

Поле	Описание
Дата(ы) теста	Дата(ы) проведения тестов – это один или несколько дней. Если тесты проводились в более протяженный период времени, нужно отметить отдельную дату для каждого теста
Приоритет тестирования (Низкий/Средний/Высокий)	Насколько важен каждый тест. Приоритет тестирования для бизнес-правил и функциональных тестовых случаев может быть средним или высоким, в то время как незначительные случаи пользовательского интерфейса могут иметь низкий приоритет.
Заголовок/название теста	Название тестового случая. Например, Подтвердите страницу авторизации с действительным именем пользователя и паролем.
Этапы теста	Перечислите все этапы теста подробно. Запишите этапы теста в том порядке, в котором они должны быть реализованы. Предоставьте как можно больше подробностей и разъяснений. Пронумерованный список – хорошая идея.
Тестовые данные	Перечислите/опишите все тестовые данные, используемые для данного тестового случая. Так, фактические используемые входные данные можно отслеживать по результатам тестирования. Например, Имя пользователя и пароль для подтверждения входа.
Ожидаемый результат	Каким должен быть вывод системы после выполнения теста? Подробно опишите ожидаемый результат, включая все сообщения/ошибки, которые должны отображаться на экране.
Фактический результат	Каким должен быть фактический результат после выполнения теста? Опишите любое релевантное поведение системы после выполнения теста

**Задание 2. Инспектирование программного кода**

Проверьте программный код, разработанный при выполнении модуля 1 на предмет соответствия стандартам кодирования.

**Модуль 3: Сопровождение информационных систем****Задание модуля 3:**

Для информационной системы, для управления заведениями общественного питания типа – кафе, разработайте руководство пользователя

Напишите руководство пользователя для разработанной вами информационной системы. В руководстве пользователя должен быть описан функционал для каждой

роли. Руководство пользователя должно включать в себя текстовое описание работы с системой и скриншоты пользовательских интерфейсов. Разработанное руководство сохраните в формате PDF.

#### **Модуль 4: Соадминистрирование баз данных и серверов**

##### **Задание модуля 4:**

Для информационной системы, для управления заведениями общественного питания типа – кафе, спроектируйте и разработайте БД

##### **Задание 1. Проектирование базы данных**

Спроектируйте базу данных в соответствии с описанием предметной области. Проектирование базы данных выполните в виде графической нотации (ERD). Файл ERD сохраните в формате PDF.

##### **Задание 2. Разработка базы данных**

На основании разработанной ERD, реализуйте физическую модель базы данных, в выбранной вами СУБД.

##### **Задание 3. Импорт данных**

Импортируйте предоставленные данные в разработанную базу данных.

##### **Задание 4. Резервное копирование**

Выполните резервное копирование разработанной базы данных, используя механизмы выбранной вами СУБД. Сохраните копию базы данных в архиве в формате ZIP

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДП

Задания	Критерий	Вид профессиональной деятельности
<b>I Проверка пунктов пояснительной записки</b>		
1. Оформление пункта Введение	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объем введения должен составлять 2-3 страницы, введение отражает актуальность и значимость темы, прописана цель, выделены задачи в соответствии с целью дипломного проекта.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объем введения должен составлять 2 страницы, введение отражает актуальность и значимость темы, прописана цель, выделены задачи в соответствии с целью дипломного проекта;</li> <li>– отсутствует один пункт из введения (из возможных: цель, актуальность, задачи).</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объем введения должен составлять 1 страницу, введение отражает и значимость темы, прописана цель, выделены задачи в соответствии с целью дипломного проекта;</li> <li>– отсутствует два пункта из введения (из возможных: цель, актуальность, задачи).</li> </ul>	Осуществление интеграции программных модулей.
2. Анализ инструментов, используемые в разработке программного обеспечения.	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описан перечень инструментов разработки (языков программирования, сред разработки, средств проектирования и т.д.), которые используются на протяжении всех этапов разработки программного продукта (предпроектное исследование, проектирование (программного продукта, базы данных, пользовательских прототипов), реализация, тестирование);</li> <li>– обоснована необходимость использования выбранных инструментов разработки, с учетом существующих, актуальных сред разработки, сетей и протоколов, задач заказчика, экономичность разработки и т.д. программного продукта;</li> </ul>	Осуществление интеграции программных модулей.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– представлен вывод по данному инструментарию в виде сравнительного анализа с выделением (пяти) критериев сравнения.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описан перечень инструментов разработки (языков программирования, сред разработки, средств проектирования и т.д.) которые используются на протяжении всех этапов разработки программного продукта (пред проектное исследование, проектирование (программного продукта, базы данных, пользовательских прототипов), реализация, тестирование);</li> <li>– представлен вывод по данному инструментарию в виде сравнительного анализа с выделением (четырёх) критериев сравнения;</li> <li>– отсутствует описание необходимости использования выбранных инструментов разработки, с учетом существующих, актуальных сред разработки, сетей и протоколов, задач заказчика, экономичность разработки и т.д. программного продукта.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описан перечень инструментов разработки (языков программирования, сред разработки, средств проектирования и т.д.) которые используются на протяжении всех этапов разработки программного продукта (пред проектное исследование, проектирование, реализация, тестирование).</li> </ul>	
<p>3. Описание предметной области</p>	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объем описания предметной области составлен на 2-3 страницах.</li> <li>– описана предметная область предприятия, в которой планируется функционировать программный продукт (процессы, бизнес-процессы);</li> <li>– выделены основные объекты в предметной области;</li> <li>– определены взаимосвязи данных объектов.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объем описания предметной области составлен на 2 страницах;</li> <li>– описана предметная область предприятия, в которой планируется функционировать программный продукт (процессы, бизнес-процессы);</li> <li>– выделены основные объекты;</li> </ul>	<p>Проектирование и разработка информационных систем.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не указаны взаимосвязи данных объектов.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объем описания предметной области составлен на 1 странице;</li> <li>– описана предметная область предприятия, в которой планируется функционировать программный продукт (процессы, бизнес-процессы);</li> <li>– не выделены основные объекты;</li> <li>– не указаны взаимосвязи данных объектов.</li> </ul>	
<p>4. Определение архитектуры программного обеспечения</p>	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определена и описана архитектура программного продукта в соответствии с заданием над дипломный проект и техническим заданием на разработку;</li> <li>– представлено изображение архитектуры в виде схемы;</li> <li>– описаны все части архитектуры (если имеется клиент-серверная архитектура, описана отдельно серверная часть и отдельно клиентская часть);</li> <li>– выделены особенности данной архитектуры применимой к данному программному продукту (выбор структурных элементов и их интерфейсов, с помощью которых составлена система, их поведение в рамках взаимодействия структурных элементов);</li> <li>– соединение выбранных элементов структуры и поведения во всей системе (программном продукте);</li> <li>– представлен вывод по данной архитектуре.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определена и описана архитектура программного продукта в соответствии с заданием над дипломный проект и техническим заданием на разработку;</li> <li>– представлено изображение архитектуры в виде схемы;</li> <li>– выделены особенности данной архитектуры применимой к данному программному продукту (если имеется клиент-серверная архитектура, описана отдельно серверная часть и отдельно клиентская часть.);</li> <li>– выделены особенности данной архитектуры применимой к данному программному продукту (выбор структурных элементов и их интерфейсов, с помощью которых составлена система, их поведение в рамках взаимодействия структурных элементов);</li> </ul>	<p>Проектирование и разработка информационных систем. Осуществление интеграции программных модулей.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соединение выбранных элементов структуры и поведения во всей системе (программном продукте);</li> <li>– представлен вывод по данной архитектуре;</li> <li>– имеются замечания в построении архитектуры и ее описании (не соответствие схеме).</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определена и описана архитектура программного продукта в соответствии с заданием над дипломный проект и техническим заданием на разработку.</li> </ul>	
<p>5. Составление технического задания на разработку программного продукта в соответствии с ГОСТ.</p>	<p><b>(Оценка: 5)</b> Техническое задание отражает основные пункты в соответствии с ГОСТ на разработку вида программного продукта – структурированный набор требований к программному обеспечению и его внешним интерфейсам на основе стандарта ISO/IEC/IEEE 29148:2011.</p> <p><b>(Оценка: 4)</b> Техническое задание отражает основные пункты в соответствии с разработкой видом программного продукта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– введение;</li> <li>– основания для разработки;</li> <li>– назначение разработки;</li> <li>– требования к программе или программному изделию;</li> <li>– требования к программной документации;</li> <li>– стадии и этапы разработки;</li> </ul> <p>имеются незначительные замечания по выдвигению требований к программному продукту, которое не повлечет нарушение работоспособности программного продукта.</p> <p><b>(Оценка: 3)</b> Техническое задание отражает основные пункты в соответствии с разработкой видом программного продукта:</p> <p>введение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основания для разработки;</li> <li>– назначение разработки;</li> </ul>	<p>Проектирование и разработка информационных систем. Осуществление интеграции программных модулей.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к программе или программному изделию;</li> <li>– требования к программной документации; не описаны: стадии и этапы разработки; не все требования к разработке учтены и прописаны в соответствии с заданием на разработку</li> </ul>	
<p>6. Проектирование программного продукта.</p>	<p><b>(Оценка: 5)</b> Представление в ДП этапа проектирование через построение диаграмм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прецедентов (описывает функциональное назначение системы, т.е. то, что система будет делать в процессе своего функционирования).</li> <li>– деятельности (показывает, как поток управления переходит от одной деятельности к другой).</li> <li>– контекстная диаграмма созданной в нотации IDEF0 (A0) (Диаграмма A-0: специальный вид (контекстной) диаграммы).</li> <li>– диаграммы декомпозиций (A1) (предназначена для детализации работы, т.е. декомпозицией называется разделение бизнес-процессов на более мелкие составляющие).</li> <li>– диаграмма потоков данных DFD (предназначенная для моделирования информационный систем с точки зрения хранения, обработки и передачи данных).</li> <li>– описание всех представленных диаграмм.</li> <li>– наличие вывода по построению данных диаграмм.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b> Представление в ДП этапа проектирование через построение диаграмм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прецедентов (описывает функциональное назначение системы, т.е. то, что система будет делать в процессе своего функционирования).</li> <li>– деятельности (показывает, как поток управления переходит от одной деятельности к другой).</li> <li>– контекстная диаграмма созданной в нотации IDEF0 (A0) (Диаграмма A-0: специальный вид (контекстной) диаграммы).</li> <li>– диаграммы декомпозиций (A1) (предназначена для детализации работы, т.е. декомпозицией называется разделение бизнес-процессов на более мелкие составляющие).</li> </ul>	<p>Проектирование и разработка информационных систем.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– диаграмма потоков данных DFD (предназначенная для моделирования информационный систем с точки зрения хранения, обработки и передачи данных).</li> <li>– описание всех представленных диаграмм.</li> <li>– наличие вывода по построению данных диаграмм.</li> <li>– наличие неточностей на диаграммах.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <p>Представление в ДП этапа проектирование через построение диаграмм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прецедентов (описывает функциональное назначение системы, т.е. то, что система будет делать в процессе своего функционирования).</li> <li>– деятельности (показывает, как поток управления переходит от одной деятельности к другой).</li> <li>– контекстная диаграмма созданной в нотации IDEF0 (A0) (Диаграмма A-0: специальный вид (контекстной) диаграммы).</li> <li>– диаграммы декомпозиций (A1) (предназначена для детализации работы, т.е. декомпозицией называется разделение бизнес-процессов на более мелкие составляющие).</li> <li>– диаграмма потоков данных DFD (предназначенная для моделирования информационный систем с точки зрения хранения, обработки и передачи данных).</li> <li>– описание всех представленных диаграмм.</li> <li>– наличие вывода по построению данных диаграмм.</li> <li>– наличие грубых ошибок на диаграммах или отсутствие половины диаграмм.</li> </ul>	
7. Проектирование базы данных	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснована, определена нормальная форма базы данных.</li> <li>– Построена читабельная ER модель.</li> <li>– Имеется описание ER-модели (наименование поля, обозначение поля, тип данных, атрибут первичного ключа, атрибут внешнего ключа).</li> <li>– Построены связи между таблицами.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p>	Проектирование и разработка информационных систем. Сoadминистрирование баз данных и серверов.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснована, определена нормальная форма базы данных. Построена читабельная ER модель.</li> <li>– Имеется описание ER-модели (наименование поля, обозначение поля, тип данных, атрибут первичного ключа, атрибут внешнего ключа) с незначительными недочётами.</li> <li>– Построены связи между таблицами.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Не определена или неверно определена нормальная форма базы данных.</li> <li>– Построена читабельная ER модель.</li> <li>– Имеется описание ER-модели (наименование поля, обозначение поля, тип данных, атрибут первичного ключа, атрибут внешнего ключа) с незначительными недочётами.</li> <li>– Отсутствие и/или неверно выстроенные связей между таблицами.</li> </ul>	
8. Проектирование пользовательского интерфейса программного обеспечения	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– указан инструмент разработки прототипа пользовательского интерфейса;</li> <li>– представлены прототипы всех окон созданного в профессиональном инструменте;</li> <li>– описан прототип;</li> <li>– сделан вывод по созданному прототипу.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– указан инструмент разработки прототипа пользовательского интерфейса;</li> <li>– представлены 3 окна прототипа интерфейса, созданного в профессиональном инструменте;</li> <li>– описан прототип;</li> <li>– сделан вывод по созданному прототипу.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– указан инструмент разработки прототипа пользовательского интерфейса;</li> <li>– представлены 2 прототипа, созданного в профессиональном инструменте;</li> <li>– описан прототип.</li> </ul>	Проектирование и разработка информационных систем.
9. Разработка программного продукта	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. определение существующей функциональности программного продукта в соответствии с заданием на ДП и техническим заданием на разработку:</li> </ol>	Проектирование и разработка информационных систем.

<p>(программирование)</p> <p>Реализация программного продукта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ все функции реализованы полностью (в том числе - на перспективу);</li> </ul> <p>2. отражение эффективности использования информационных технологий, ресурсов вычислительных средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ определена алгоритмическая сложность (логика алгоритмов обработки информации);</li> <li>✓ выделен состав и глубина проработки реализованных функций обработки;</li> <li>✓ выделена полнота и системность функций обработки;</li> <li>✓ определен объем файлов программ;</li> <li>✓ определены требования к операционной системе и техническим средствам обработки со стороны программного средства;</li> <li>✓ определен объем дисковой памяти;</li> <li>✓ определен размер оперативной памяти для запуска программ;</li> <li>✓ определен тип процессора;</li> <li>✓ определен версия операционной системы;</li> <li>✓ определен наличие вычислительной сети.</li> </ul> <p>3. определение показателей качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ насколько хорошо (просто, надежно, эффективно) можно использовать программный продукт;</li> <li>✓ насколько легко эксплуатировать программный продукт;</li> <li>✓ можно ли использовать программный продукт при изменении условия применения.</li> </ul> <p>4. для отслеживания работы с изменяющейся информацией (программным кодом и основными документами), используется система управления версиями (git).</p> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <p>1. определение существующей функциональности программного продукта в соответствии с заданием на ДП и техническим заданием на разработку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Все функции реализованы, реализованы хорошо, однако в перспективе могут понадобиться ее доработки;</li> </ul>	<p>Сопровождение баз данных и серверов.</p>
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Или имеется одна функция, реализована частично, для ее реализации необходима незначительная доработка программного кода при настройке/внедрении;</li> </ul> <p>2. отражение эффективности использования информационных технологий, ресурсов вычислительных средств через демонстрацию пяти пунктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ определена алгоритмическая сложность (логика алгоритмов обработки информации);</li> <li>✓ выделен состав и глубина проработки реализованных функций обработки;</li> <li>✓ выделена полнота и системность функций обработки;</li> <li>✓ определен объем файлов программ;</li> <li>✓ определены требования к операционной системе и техническим средствам обработки со стороны программного средства;</li> <li>✓ определен объем дисковой памяти;</li> <li>✓ определен размер оперативной памяти для запуска программ;</li> <li>✓ определен тип процессора;</li> <li>✓ определен версия операционной системы;</li> <li>✓ определен наличие вычислительной сети</li> </ul> <p>3. определение показателей качества: насколько хорошо (просто, надежно, эффективно) можно использовать программный продукт; насколько легко эксплуатировать программный продукт.</p> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <p>1. определение существующей функциональности программного продукта в соответствии с заданием на ДП и техническим заданием на разработку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ реализована одна функция;</li> <li>✓ имеются функции, которые реализованы частично, для ее реализации необходима серьезная доработка программного кода при настройке/внедрении.</li> </ul>	
<p>10. Тестирование программного продукта</p>	<p><b>Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– указан и обоснован вид тестирования;</li> <li>– представлен сценарий тестирования;</li> <li>– созданы тест-кейсы, которые демонстрируют этап тестирования программного продукта;</li> <li>– использовано модульное тестирование;</li> </ul>	<p>Проектирование и разработка информационных систем.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировано тестирование базы данных;</li> <li>– сделан вывод по этапу тестирования.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– указан и обоснован вид тестирования;</li> <li>– представлен сценарий тестирования;</li> <li>– созданы тест-кейсы, которые демонстрируют этап тестирования программного продукта;</li> <li>– использовано модульное тестирование;</li> <li>– сделан вывод по этапу тестирования.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– указан и обоснован вид тестирования;</li> <li>– представлен сценарий тестирования;</li> <li>– созданы тест-кейсы, которые демонстрируют этап тестирования программного продукта;</li> <li>– сделан вывод по этапу тестирования.</li> </ul>	
<p>11. Разработка программного продукта (программирование)</p> <p>Приложение Листинг</p>	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <p>Программный код должен удовлетворять требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Читательность переменных (все переменные описывают представляемые сущности).</li> <li>– Оформление кода (код разделен на короткие, обособленные части).</li> <li>– Наличие комментариев (комментарии встречаются везде, где это необходимо и записаны грамотно).</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <p>Программный код должен удовлетворять требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Читательность переменных (имена переменных в большинстве случаев описывают представляемые сущности).</li> <li>– Оформление кода (одинаковое оформление блоков кода, разбиение длинных условий на несколько строк и использование отступов).</li> <li>– Наличие комментариев (комментарии встречаются регулярно).</li> </ul>	<p>Проектирование и разработка информационных систем.</p> <p>Осуществление интеграции программных модулей.</p> <p>Соединение баз данных и серверов.</p>

	<p><b>(Оценка: 3)</b></p> <p>Программный код должен удовлетворять требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Читабельность переменных (имена переменных в большинстве случаев не несут смысла).</li> <li>– Оформление кода (оформление кода не всегда соответствует общепринятым нормам).</li> <li>– Наличие комментариев(присутствуют).</li> </ul>	
12. Внедрение и сопровождение программного обеспечения <b>(ПРИ НАЛИЧИИ)</b>	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие бланка заказа с подписью и печатью заказчика.</li> <li>– Наличие бланка внедрения подписью и печатью заказчика.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие бланка заказа с подписью и печатью заказчика.</li> </ul>	
13. Документирование программного обеспечения	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие руководства пользователя содержащее: общие сведения о программном продукте, описание установки, описание запуска, инструкция по работе (описание пользовательского интерфейса), сообщения пользователю.</li> <li>– Руководство пользователя программного обеспечения по каждому уровню доступа, если такое необходимо.</li> <li>– Последовательность представленной информации в руководстве пользователя совпадает с последовательностью действий пользователя (изображения).</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие руководства пользователя содержащее: общие сведения о программном продукте, описание установки, описание запуска, инструкция по работе (описание пользовательского интерфейса), сообщения пользователю. Руководство по установке программного обеспечения отражающее.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p>	<p>Проектирование и разработка информационных систем. Сопровождение информационных систем.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие руководства пользователя содержащее: общие сведения о программном продукте, описание установки, описание запуска, инструкция по работе (описание пользовательского интерфейса), сообщения пользователю.</li> </ul>	
14. Оформление пункта Заключение	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Объем заключения на 2-3 страницах.</li> <li>– Отображены итоги дипломного проекта, соответствие цели и задач.</li> <li>– Описан вывод о проделанной работе.</li> <li>– Сформулированы перспективные направления развития дипломного проекта.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Объем заключения на 1-2 страницах.</li> <li>– Отображены итоги дипломного проекта, соответствие цели и задач.</li> <li>– Описан вывод о проделанной работе.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Отображены итоги дипломного проекта, соответствие цели и задач.</li> </ul>	Проектирование и разработка информационных систем.

## 2. ОЦЕНИВАНИЕ ЗАЩИТЫ ДП

Задания	Критерий
Презентация	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общий дизайн: текст легко читается, цвет, фон соответствует тексту и графическим изображениям</li> <li>– Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;</li> <li>– презентация структурирована, наблюдаются логика изложения</li> <li>– В презентации присутствуют слайды, доступно поясняющие работу реализованных в проекте сложных алгоритмов и/или структур данных</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;</li> <li>– презентация структурирована, наблюдаются логика изложения</li> <li>– В презентации присутствуют слайды, доступно поясняющие работу реализованных в проекте сложных алгоритмов и/или структур данных</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– презентация структурирована, наблюдаются логика изложения</li> <li>– В презентации присутствуют слайды, доступно поясняющие работу реализованных в проекте сложных алгоритмов и/или структур данных</li> </ul>
Речь	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ясность и логичность изложения доклада</li> <li>– Грамотное использование профессиональной терминологии</li> <li>– Речь в соответствии с презентацией.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ясность и логичность изложения доклада</li> <li>– Речь в соответствии с презентацией.</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Речь в соответствии с презентацией.</li> </ul>
Защита	<p><b>(Оценка: 5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ясность и логичность изложения</li> <li>– Грамотное использование профессиональной терминологии</li> <li>– Уверенные и аргументированные ответы на вопросы членов комиссии</li> <li>– При демонстрации проекта сделан акцент на наиболее значимых аспектах</li> </ul> <p><b>(Оценка: 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ясность и логичность изложения</li> <li>– Грамотное использование профессиональной терминологии</li> <li>– Уверенные и аргументированные ответы на вопросы членов комиссии</li> </ul> <p><b>(Оценка: 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ясность и логичность изложения</li> <li>– Уверенные и аргументированные ответы на вопросы членов комиссии</li> </ul>

