

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация выпускника: программист

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации) от «24» февраля 2025 г. № 138; СМК-К-О-ПВД-3/2-15-26 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Татьяна Борисовна Ремез

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техники»
Председатель Ремез Т.Б.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации ..	6
3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации	7
4 Порядок подготовки дипломного проекта	12
4.1 Общие положения	12
4.2 Выбор темы дипломного проекта.....	13
4.3 Порядок защиты дипломного проекта	14
4.4 Критерии оценки дипломного проекта	14
5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена.....	21
5.1 Общие положения	21
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена базового / профильного уровня (выбрать).....	21
5.2.1 Структура типового задания	21
5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена	22
6 Оценивание результатов ГИА	22
7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации	24
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	24
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	28
Тематика дипломных проектов по специальности*	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	32
Лист оценки общих и профессиональных компетенций	32

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением присваивается квалификация: программист.

Программа ГИА является частью ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.1 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.1 Разработка, администрирование и защита баз данных
ВД.2 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.2 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
ВД.3 Проектирование и разработка веб-приложений	ПМ.3 Проектирование и разработка веб-приложений

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.1 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
	ПК 1.4. Администрировать базы данных

	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ВД.2 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения
ВД.3 Проектирование и разработка информационных систем	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
	ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
	ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
	ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
	ПК 3.5. Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика.
	ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
	ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
	ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, сдают ГИА в форме *демонстрационного экзамена профильного уровня / демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта / государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта / выпускной квалификационной работы – выбрать или вписать в соответствии с ФГОС СПО.*

2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности составляет 6 недель, которые распределяются на:

- подготовку к демонстрационному экзамену;
- проведение демонстрационного экзамена;
- подготовку дипломного проекта;
- нормоконтроль дипломного проекта;
- предварительную защиту дипломного проекта;
- защиту дипломного проекта.

3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
Общие положения			
1.	Ознакомление с программой ГИА	не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ГИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель
3.	Приказ о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
4.	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
5.	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ГИА	в день аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
6.	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ГИА	на следующий рабочий день после аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
7.	Предоставление секретарем ГЭК в апелляционную комиссию пакета документов (в случае несогласия с результатами ГИА)	на следующий день после подачи заявления	Секретарь ГЭК
8.	Работа апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	Председатель АК
9.	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ГЭК (в случае нарушения порядка ГИА)	на следующий день после принятия положительного решения по заявлению	Секретарь ГЭК
10.	Ознакомление обучающего с протоколом апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней после заседания	Председатель АК
11.	Анкетирование выпускников и работодателей по вопросам содержания и организации ГИА	во время прохождения ГИА	Заведующий отделением
12.	Организация дополнительной процедуры ГИА для лиц, не прошедших по уважительной причине	не позднее 4 месяцев со дня подачи	Ответственные по распоряжению

		заявления	
13.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедшим ГИА по уважительной причине	не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником	Ответственные по распоряжению Обучающийся
14.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедших ГИА по неуважительной причине, и выпускников, получивших на ГИА неудовлетворительные результаты	не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые	Ответственные по распоряжению Обучающийся
Защита дипломного проекта			
15.	Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами)	не позднее, чем за месяц до начала ГИА	Заведующий отделением руководители дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	не позднее, чем за месяц до начала ГИА	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
17.	Утверждение графика подготовки дипломного проекта (графика консультаций)	за 2 недели до начала подготовки	Начальник УМЧ Заведующий отделением
18.	Контроль за ходом выполнения дипломного проекта	в течение всего времени подготовки дипломного проекта	Руководители дипломного проекта
19.	Проведение процедуры нормоконтроля дипломного проекта	за неделю до даты защиты	Нормоконтролер
20.	Утверждение графика защиты дипломного проекта	не позднее, чем за две недели до начала защит	Заведующий отделением
21.	Составление графика предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением
22.	Проведение предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
23.	Предоставление дипломного проекта на отделение	за один день до защиты	обучающиеся Руководители дипломного проекта
24.	Проведение заседаний ГЭК	по утвержденному расписанию	Заведующий отделением Секретарь ГЭК
25.	Объявление результатов защиты дипломного проекта	в день защиты	Председатель ГЭК
Демонстрационный экзамен			
26.	Сбор заявлений на выбор уровня демонстрационного экзамена	не позднее, чем за 6 месяцев до	Заведующий отделением

		начала ГИА	
27.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель Заведующий ОМ по СПО
28.	Регистрация обучающихся в системе Цифровая платформа	за 20 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Классный руководитель Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
29.	Формирование экзаменационных групп в системе Цифровая платформа	за 20 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий ОМ по СПО
30.	Ознакомление с планом демонстрационного экзамена, включающим в себя место расположения центра проведения экзамена, дату и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемую продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена	не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена	Заведующий отделением
31.	Участие в проверке готовности центра проведения экзамена	не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, технический эксперт, обучающиеся
32.	Распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией	за 1 день до даты проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
33.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
34.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
35.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся

36.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
37.	Получение паспорта компетенций	на следующий день после окончания демонстрационного экзамена	Обучающиеся
Организация учета результатов ПА в форме ДЭ при оценке результатов ГИА в форме ДЭ			
38.	Информирование обучающихся о возможности учета результатов ПА в форме ДЭ при оценке результатов ГИА в форме ДЭ (раздаточные материалы для обучающихся (информация на сайте))	не позднее двух недель от начала учебного года	Заведующие отделениями, ОПЦ
В случае если ДЭ в рамках ПА и ДЭ в рамках ГИА проводятся с использованием одного КОД			
39.	Подача обучающимся заявления в ГЭК об учете результатов ПА в форме ДЭ при оценке результатов ГИА в форме ДЭ	начиная со следующего дня после проведения ДЭ ПА (не позднее 14 рабочих дней до запланированного заседания ГЭК)	Обучающиеся
40.	Проведение заседания ГЭК по заявлению обучающегося: рассмотрение заявления; запрос дополнительных материалов; установление соответствия ВД, профессиональных и общих компетенций и заданий; принятие решения об учете/отказе в учете; оформление протокола (заявление обучающегося, протокол ДЭ в рамках ПА, протокол заседания ГЭК)	не позднее чем за 20 (двадцать) календарных дней до даты проведения ДЭ	ГЭК
41.	Доведение решения ГЭК до обучающегося и ГЭ	не позднее 5 рабочих дней до начала ГИА в форме ДЭ	ГЭК
42.	Проведение ДЭ в рамках ГИА. Внесение результатов в ИСО (оценочная ведомость ПА в форме ДЭ, протокол заседания ГЭК)	день проведения ДЭ в рамках ГИА	Главный эксперт
43.	Проведение заседания ГЭК по результатам ДЭ в рамках ГИА: рассмотрение результатов ДЭ в рамках ГИА; принятие решение о выставлении оценок по итогам ГИА; оформление протокола (протокол ГЭК с результатами ДЭ в рамках ГИА)	день проведения ДЭ в рамках ГИА	ГЭК
В случае если ПА и ГИА в форме ДЭ проводятся по разным КОД			
44.	Подача обучающимся заявления в ГЭК об учете результатов ПА в форме ДЭ при оценке результатов ГИА в форме ДЭ	не позднее чем за 14 рабочих дней до запланированно	Обучающийся

		го заседания ГЭК	
45.	Проведение заседания ГЭК на основании заявления обучающегося: рассмотрение заявления; запрос дополнительных материалов (по необходимости); установление соответствия видов деятельности, профессиональных и общих компетенций; принятие решения об учете/отказе в учете; оформление протокола (заявление обучающегося, матрица соответствия, протокол заседания ГЭК, иные документы по запросу ГЭК)	не позднее чем за 20 (двадцать) календарных дней до даты проведения ДЭ	ГЭК
46.	Доведение решения ГЭК до обучающегося и главного эксперта (далее – ГЭ)	рекомендованный срок: не позднее 5 рабочих дней до начала ГИА в форме ДЭ	ГЭК
47.	Проведение ДЭ в рамках ГИА. Внесение результатов в информационную систему Оператора (оценочная ведомость ПА в форме ДЭ)	день проведения ДЭ ГИА	Главный эксперт
48.	Проведение заседания ГЭК по результатам ДЭ в рамках ГИА: рассмотрение результатов ДЭ в рамках ГИА; принятие решение о выставлении оценок по итогам ГИА; оформление протокола (итоговый протокол ГЭК с результатами ГИА в форме ДЭ)	день проведения ДЭ в рамках ГИА	ГЭК

4 Порядок подготовки дипломного проекта

4.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением присваивается квалификация, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект (работа) представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.

При выполнении дипломной работы, обучающийся должен показать способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общие и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающийся, выполняющий дипломную работу должен продемонстрировать сформированность общих и профессиональных компетенций.

Ответственность за содержание дипломного проекта, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков, общих и профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:

- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ВД.1 Разработка, администрирование и защита баз данных**
- ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
- ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
- ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
- ВД.2 Администрирование баз данных**
- ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения
- ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
- ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
- ВД.3 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта**
- ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

4.2 Выбор темы дипломного проекта

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта на основе утвержденной тематики в соответствии с приложением 1. Тема дипломного проекта может быть предложена обучающимся при условии обоснования целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами) оформляется приказом ректора.

Функции руководителя и консультантов дипломного проекта

Для подготовки дипломного проекта - каждому обучающемуся назначается руководитель и при необходимости, консультанты. Руководитель дипломного проекта осуществляет общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- уточнение темы дипломного проекта с учетом фактического материала, собранного в ходе производственных практик, определение содержания пояснительной записки и графической части дипломного проекта, составление задания на дипломный проект;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- постоянный контроль за сроками и ходом выполнения дипломного проекта, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы, в том числе соответствие дипломного проекта установленным требованиям к оформлению текстового и графического материалов;
- помощь в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;
- принятие решения о готовности дипломного проекта к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект. Форма отзыва определяется Инструкцией по оформлению курсового и дипломного проекта по образовательным программам среднего профессионального образования.

В обязанности консультанта входит:

- формулировка задания на выполнение соответствующего раздела дипломного проекта по согласованию с руководителем дипломного проекта;
- определение структуры соответствующего раздела дипломного проекта;
- оказание необходимой консультационной помощи при выполнении соответствующего раздела дипломного проекта;
- проверка соответствия объема и содержания раздела дипломного проекта заданию;
- принятие решения о готовности раздела, что подтверждается соответствующими подписями на разделе и титульном листе дипломного проекта.

Требования к дипломному проекту

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекту - определяются методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.11 Разработка и управление

программным обеспечением и Инструкцией по оформлению курсового и дипломного проекта по образовательным программам среднего профессионального образования.

4.3 Порядок защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта как форма государственной итоговой аттестации проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы подготовки специалистов среднего звена.

Выполнение и успешная защита дипломного проекта должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Выполненный дипломный проект, подписанный обучающимся и консультантами, проходит процедуру нормоконтроля и представляется руководителю дипломного проекта не позднее, чем за неделю до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск дипломного проекта к защите, подписывает его и, вместе со своим письменным отзывом, представляет на утверждение заведующему отделением.

Заведующий отделением на основании наличия подписанного руководителем, консультантами по разделам дипломного проекта, отзыва руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта.

Защита дипломного проекта проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты дипломного проекта запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

- доклад обучающегося – 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами – макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;
- чтение секретарем ГЭК отзыва на выполненный дипломный проект;
- вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта.

4.4 Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Для оценки дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями (ДП по темам ВД1, ВД2, ВД3):

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Умение: определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	4

профессиональной деятельности	Умение: использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	4
ОК: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение: использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	4
ОК: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	4
ОК: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	4
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Умение: создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных	4
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Умение: управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных;	3
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Умение: создавать и управлять ролями и правами доступа к данным;	3
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения	Умение: разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий	4
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Умение: интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие	3
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Умение: выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования	4
ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Умение: определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;	3
ПК 3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Умение: разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании;	4
ПК 3.5 Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика.	Умение: выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт;	2
ИТОГО		50,00

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия подкритерия в баллах			
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	выделяет ключевые запросы и целенаправленно проводит поиск релевантной информации	0 - определяет отдельные запросы, но поиск приводит к незначительным результатам; 1 – не всегда находит нужную или эффективную информацию; 2 – определяет необходимые ключевые запросы, последовательно осуществляет эффективный поиск нужной информации, обеспечивает полноту и точность найденных сведений;	2	2	4
	использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	применяет цифровые средства при выполнении дипломного проекта	0 – не владеет или владеет на недостаточном уровне цифровыми средствами; 1 – имеет некоторые затруднения в применении цифровых средств, не оказывающие значительное влияние на конечный результат; 2 – выбирает и эффективно использует разные цифровые инструменты и технологии для оптимизации своей профессиональной деятельности;	2	2	4
Эффективно	использовать	распределяет	0 - не следует графику	2	2	4

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач	собственные ресурсы и следует графику выполнения проекта	выполнения проекта и не эффективно распределяет временные ресурсы; 1 - отклоняется от графика выполнения проекта, но способен завершить его в срок; 2 - грамотно планирует выполнение этапов работы, точно распределяет нагрузку и соблюдает сроки реализации всех частей проекта;			
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	оформляет дипломный проект (работу) согласно требованиям	0 - не соблюдает правила оформления; 1 - частично соблюдает требования к оформлению; 2 - полностью соблюдает требования к оформлению;	2	2	4
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	извлекает необходимую техническую информацию из руководств любого формата для выполнения курсового проекта	0 - не способен извлечь нужную информацию из руководства, допускает грубые ошибки при интерпретации информации; 1 - способен частично извлекать требуемую информацию, однако допускает незначительные ошибки или пропускает важные детали; 2 - свободно и точно извлекает всю необходимую техническую информацию из любых форматов руководств, уверенно применяя её в рамках дипломного проекта;	2	2	4
Разрабатывать объекты баз данных в	Умение: создавать	создает таблицу с несколькими полями, определяет	0 - объекты не созданы из-за ошибок в синтаксисе. 1 - таблица создана, но без	2	2	4

соответствии с результатами анализа предметной области	таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных	первичный и внешний ключи, создать индексы для полей и задать ограничения (check, not null).	части объектов (например, отсутствуют индексы или неверные типы данных). 2 балла: все объекты созданы успешно, структура БД соответствует заданию.			
Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Умение: управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных;	выполняет операции добавления, изменения и удаления записей в существующей таблице базы данных.	0 - операции не выполнены из-за ошибок или отсутствия действий. 1 - выполнена только часть операций, есть ошибки в синтаксисе или данные изменены неверно. 2 - все операции выполнены успешно, состояние данных корректно.	2	1,5	3
Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Умение: создавать и управлять ролями и правами доступа к данным;	создает роль, назначает ей права на чтение и записывает для конкретной таблицы, а затем отзывает право на удаление.	0 - действия не выполнены из-за ошибок в командах. 1 - роль создана, но права назначены неверно или не полностью. 2 - все операции выполнены успешно, доступ настроен согласно заданию.	2	1,5	3
Разрабатывать модули программного обеспечения	Умение: разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий	разрабатывает и реализовывает программный модуль (например, API-сервис или библиотеку функций) с заданной функциональностью	0 - модуль не функционирует или содержит критические ошибки. 1 - код написан, но имеет логические ошибки, не соответствует требованиям или не интегрируется в систему. 2 - модуль разработан по всем правилам, полностью функционален и успешно проходит тесты	2	2	4
Выполнять интеграцию модулей и компонентов	Умение: интегрировать	выполняет соединение двух независимых	0 - интеграция не выполнена, модули не взаимодействуют. 1 - связь установлена, но	2	1,5	3

программного обеспечения	модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие	программных модулей (например, API и базы данных) для обеспечения их корректного взаимодействия.	данные передаются с ошибками или частично. 2 - модули успешно интегрированы и стабильно обмениваются данными в полном объёме.			
Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Умение: выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования	разрабатывает и запускает автоматизированный тест (например, unit-тест или API-тест) для проверки конкретной функции ПО.	0 - Тест не написан или его запуск невозможен из-за ошибок. 1 - Тест запущен, но дает ложноположительный/ложноотрицательный результат или проверяет только часть функционала. 2 - Автоматический тест корректно написан, успешно проходит (green) при верной реализации функции и падает (red) при ошибке.	2	2	4
Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Умение: определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;	на основе собранных данных (например, интервью с заказчиком) составляет документ с требованиями к системе (SRS), описывает цели, пользователей и ключевые функции.	0 - документ не создан или полностью не соответствует данным. 1 - документ составлен, но содержит противоречия, упущены ключевые требования или неясно описаны функции. 2 - документ полон, непротиворечив, все требования и функциональность чётко определены и обоснованы.	2	1,5	3
Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Умение: разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями,	разрабатывает программный модуль, реализующий функцию из технического задания (например, сервис	0 - код не компилируется/не запускается; функционал отсутствует. 1 - код работает, но выполняет лишь часть требований ТЗ или содержит критические отклонения. 2 - модуль полностью	2	2	4

	описанными в техническом задании;	аутентификации или обработки данных).	соответствует техническому заданию и успешно проходит проверку функционала.			
Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика.	Умение: выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт;	собирает (build) программный продукт из нескольких независимых модулей и запускает его для проверки совместной работы.	0 - сборка не удалась, модули не взаимодействуют. 1 - продукт собран, но интеграция частичная; возникают ошибки при взаимодействии модулей. 2 - все модули успешно интегрированы, система функционирует как единое целое без ошибок.	2	1	2

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2. Лист оценки защиты дипломного проекта представлен в приложении 3.

5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена

5.1 Общие положения

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 направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций:

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ КОД		

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением проводится на профильном уровне.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

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.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня

5.2.1 Структура типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в указывается ссылка.

Задание состоит из количество модулей:

Модуль 1. Наименование модуля

Модуль 2. Наименование модуля

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД **указать номер**.

5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

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

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена базового / профильного уровня (**выбрать**) представлена в таблице.

Приводится таблица, равная таблице 7 (для базового уровня), 8 (для профильного уровня инвариантная часть) или 9 (для профильного уровня вариативная часть) КОД

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы, представленной в приложении 2.

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.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

6 Оценивание результатов ГИА

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

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

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 образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в лабораториях «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных и информационных систем», «Программирования и баз данных», «Лаборатория по обслуживанию и управлению беспилотными летательными аппаратами и сопровождению компьютерных систем», «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

Защита дипломного проекта (в том числе предварительная) проводится в лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных и информационных систем».

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. ЦПДЭ располагается на территории образовательной организации. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать его проведение в соответствии с КОД.

7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

Список литературы, рекомендуемый к использованию при подготовке к государственной итоговой аттестации

Основные источники:

1. Ткаченко, С. Н. Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-406-14991-1. — URL: <https://book.ru/book/958706> (дата обращения: 04.04.2026). — Текст : электронный.
2. Кумскова, И. А. Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2026. — 400 с. — ISBN 978-5-406-15045-0. — URL: <https://book.ru/book/958783> (дата обращения: 04.04.2026). — Текст : электронный.
3. Базы данных и основы языка SQL : учебное пособие / составитель С. В. Коломийцева. — Хабаровск : ДВГУПС, 2023. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/433529> (дата обращения: 04.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В. К. Волк. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 244 с. — ISBN 978-5-507-53648-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/493991> (дата обращения: 04.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902833>. — Режим доступа: по подписке.
6. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212387>. — Режим доступа: по подписке.
3. Гниденко Ирина Геннадиевна. Технология разработки программного обеспечения : учебник для спо / Ирина Геннадиевна Гниденко, Федор Федорович Павлов, Дмитрий Юрьевич Федоров ; И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 248 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/563151> (дата обращения: 10.09.2025). - URL: <https://urait.ru/bcode/563151>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/4D8ED3C2-981D-4C18-BA7F-684AD532E5A8>. - ISBN 978-5-534-18131-9.

7. Емелина, Е. И. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-14483-1. — URL: <https://book.ru/book/957274>. — Текст : электронный.
8. Зализняк, В. Е. Математическое моделирование : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20526-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587938>.
9. Зенков, А. В. Численные методы : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16731-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585018>.
10. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19384-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587457>.
11. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебник для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16340-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561649> (дата обращения: 28.03.2026).
12. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568772> (дата обращения: 28.03.2026).
13. Шитов, В. Н. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-406-12650-9. — URL: <https://book.ru/book/952137>. — Текст : электронный.
14. Шитов, В. Н. Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2026. — 333 с. — ISBN 978-5-406-15733-6. — URL: <https://book.ru/book/961003>. — Текст : электронный.
15. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212387> (дата обращения: 15.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
16. Рудаков, Н. В. Эксплуатация, сопровождение и обслуживание информационных систем : учебное пособие / Н. В. Рудаков. — Иваново : ИГЭУ, 2023. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369743> (дата обращения: 15.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Чернов, Е. А. Тестирование и верификация ПО : учебное пособие / Е. А. Чернов, М. А. Овчинникова, Д. Е. Новичков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 107 с. — ISBN 978-5-7339-2255-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/432665> (дата обращения: 15.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Токмаков, Г. П. Базы данных: Модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных : учебное пособие / Г. П. Токмаков. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 362 с. — ISBN 978-5-9795-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259706> (дата обращения: 04.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кузьменко, И. П. Базы данных и SQL : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462110> (дата обращения: 04.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562413>.
4. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213137>. — Режим доступа: по подписке.
5. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 200 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-680-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1926392>. — Режим доступа: по подписке.
6. Хабаров, А. Н. Разработка программных приложений : учебник / А. Н. Хабаров, А. Н. Ермакова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2025. — 208 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2234168>. — Режим доступа: по подписке.
5. Лаврищева Екатерина Михайловна. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Екатерина Михайловна Лаврищева ; Е. М. Лаврищева. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 432 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/561885>. - URL: <https://urait.ru/bcode/561885>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/39BA0E26-52B0-4E59-9119-A1A02D494EEA>. - ISBN 978-5-534-07604-2.
6. Маликов, Р. Ф. Математическое моделирование : учебник для среднего профессионального образования / Р. Ф. Маликов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19868-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590391>.
7. Гателюк, О. В. Численные методы : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Гателюк, Ш. К. Исмаилов, Н. В. Манюкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 110 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585190>.
8. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2219434>. — Режим доступа: по подписке.
9. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584673>.
9. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 721 с. —

- (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568772>.
10. Шитов, В. Н. Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2026. — 333 с. — ISBN 978-5-406-15733-6. — URL: <https://book.ru/book/961003>. — Текст : электронный.
 11. Куш, М. В. Проектирование информационных систем: Практикум : учебное пособие / М. В. Куш, Н. А. Стариковская. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 87 с. — ISBN 978-5-7339-2546-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/498056> (дата обращения: 15.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 12. Рогачев, А. Ф. Установка и использование интегрированной среды PyCharm для разработки приложения на языке Python : учебно-методическое пособие / А. Ф. Рогачев, Е. В. Мелихова, Т. В. Плещенко. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2024. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/442475> (дата обращения: 15.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 13. Кривоносова, Н. В. Проектирование информационных систем: практикум : учебное пособие / Н. В. Кривоносова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/381530> (дата обращения: 15.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

<https://www.postgresql.org/docs/>

Тематика дипломных проектов по специальности*
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

№ п/п	Наименование темы дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема	Выполнение дипломного проекта под заказ
1	Проектирование и разработка базы данных для системы электронного документооборота предприятия.	ВД.1. Разработка, администрирование и защита баз данных	
2	Оптимизация производительности базы данных высоконагруженного веб-приложения (анализ запросов, индексирование, настройка СУБД).		
3	Разработка системы резервного копирования и восстановления баз данных на предприятии с использованием скриптового языка (PowerShell, Python).		
4	Проектирование и реализация реляционной базы данных для системы управления складом (WMS).		
5	Администрирование и обеспечение отказоустойчивости кластера баз данных PostgreSQL.		
6	Разработка и внедрение системы разграничения прав доступа к данным на уровне СУБД для многопользовательской информационной системы.		
7	Миграция данных из устаревшей файловой системы в современную реляционную СУБД с обеспечением целостности.		
8	Проектирование и разработка базы данных для CRM-системы малого предприятия.		
9	Обеспечение информационной безопасности базы данных: аудит действий пользователей, шифрование данных на уровне БД.		
10	Разработка модуля отчетности на основе данных из корпоративной базы данных с использованием SQL-запросов.		
11	Разработка RESTful API для взаимодействия мобильного приложения с серверной частью	ВД.2. Разработка и интеграция модулей	

	информационной системы.	программного обеспечения	
12	Создание и интеграция модуля аутентификации (OAuth 2.0 / JWT) в существующее веб-приложение.		
13	Разработка модуля интеграции корпоративного портала с внешней системой бухгалтерского учета (например, 1С) через API.		
14	Проектирование и реализация микросервиса для обработки изображений в распределенной системе.		
15	Разработка модуля импорта/экспорта данных в различных форматах (JSON, XML, CSV) для информационной системы.		
16	Интеграция платежного шлюза в интернет-магазин на базе готового фреймворка.		
17	Создание чат-бота для внутреннего корпоративного портала и его интеграция через API.		
18	Разработка модуля генерации и отправки отчетов по электронной почте на основе данных из базы данных.		
19	Интеграция системы логирования (например, ELK Stack) в разрабатываемое приложение для централизованного сбора логов.		
20	Создание кроссплатформенного модуля для работы с геолокацией и картами в мобильном приложении.		
21	Проектирование и разработка информационной системы «Учет посещаемости студентов» с использованием веб-технологий.	ВД.3. Проектирование и разработка информационных систем	
22	Создание веб-портала для малого бизнеса (сайт-визитка с личным кабинетом, каталогом товаров и формой обратной связи).		
23	Проектирование и разработка системы «Электронная библиотека» колледжа с функциями поиска, бронирования и выдачи книг.		
24	Разработка информационной системы «Автоматизация работы службы поддержки» (Help Desk / Service Desk).		
25	Проектирование и создание прототипа системы управления проектами для небольшой команды		

	разработчиков (аналог Trello/Jira).		
--	-------------------------------------	--	--

*Тематика дипломных проектов согласована с указать предприятие (предприятия) (протокол согласования от 00.00.0000 г.).

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите дипломного проекта (максимальный балл 50)	0 – 24,9	25 – 32,4	32,5 – 44,9	45 - 50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50)	0 – 24,9	25 – 32,4	32,5 – 44,9	45 - 50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 75)	0 – 37,4	37,5 – 48,6	48,7 – 67,4	67,5 - 75
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня - совокупность инвариантной и вариативной частей (максимальный балл 100)	0 – 49,9	50 – 64,9	65 – 89,9	90 - 100

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**Лист оценки общих и профессиональных компетенций
по результатам защиты дипломного проекта**

ФИО _____

Специальность _____

(шифр и наименование)

Тема дипломного проекта _____

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки)	Конкретные оцениваемые действия или набор действий для оценки подкритерия	Результат выполнения конкретног о действия подкритери я в баллах (0, 1, 2)	Вес подкритери я	Полученный балл (определяетс я как произведение колонок 4 и 5)
1	2	3	4	5	6
Выбирать способы решения задач профессионально й деятельности применительно к различным контекстам	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	выделяет ключевые запросы и целенаправленно проводит поиск релевантной информации		2	
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессионально й деятельности	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	применяет цифровые средства при выполнении курсового проекта		2	
Эффективно взаимодействоват ь и работать в коллективе и команде	использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач	распределяет собственные ресурсы и следует графику выполнения проекта		2	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	оформляет курсовой проект (работу) согласно требованиям		2	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	профессиональной тематике на государственном языке;				
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	извлекает необходимую техническую информацию из руководств любого формата для выполнения курсового проекта		2	
Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Умение: создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных	создает таблицу с несколькими полями, определяет первичный и внешний ключи, создать индексы для полей и задать ограничения (check, not null).		2	
Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Умение: управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных;	выполняет операции добавления, изменения и удаления записей в существующей таблице базы данных.		1,5	
Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Умение: создавать и управлять ролями и правами доступа к данным;	создает роль, назначает ей права на чтение и записывает для конкретной таблицы, а затем отзывает право на удаление.		1,5	
Разрабатывать модули программного обеспечения	Умение: разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий	разрабатывает и реализовывает программный модуль (например, API-сервис или библиотеку функций) с заданной функциональностью		2	
Выполнять интеграцию	Умение: интегрировать	выполняет соединение двух независимых		1,5	

модулей и компонентов программного обеспечения	модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие	программных модулей (например, API и базы данных) для обеспечения их корректного взаимодействия.			
Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Умение: выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования	разрабатывает и запускает автоматизированный тест (например, unit-тест или API-тест) для проверки конкретной функции ПО.		2	
Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Умение: определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;	на основе собранных данных (например, интервью с заказчиком) составляет документ с требованиями к системе (SRS), описывает цели, пользователей и ключевые функции.		1,5	
Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Умение: разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании;	разрабатывает программный модуль, реализующий функцию из технического задания (например, сервис аутентификации или обработки данных).		2	
Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика.	Умение: выполнять интеграцию программного модулей в программный продукт;	собирает (build) программный продукт из нескольких независимых модулей и запускает его для проверки совместной работы.		1	
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ					
ОЦЕНКА					

Заведующий отделением

ИОФ / _____ /
Подпись

Руководитель дипломного проекта

ИОФ / _____ /
Подпись

Председатель ГЭК

ИОФ / _____ /
Подпись