

**ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**

Квалификация: Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной
техники»
Председатель Т.Б. Ремез
Протокол № 5.1 от «17» февраля 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

Составители:

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ирина Геннадьевна Зорина
Заведующий отделением № 2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Наталья Викторовна Сидорова

Согласовано:

Заместитель директора по учебной работе
Заместитель директора по управлению качеством образования

О.П. Науменко
С.А. Бычик

Программа итоговой аттестации составлена на основе основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «24» декабря 2024г. № 1025; СМК-К-О-ПВД-151-20 Порядок и форма проведения итоговой аттестации.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение итоговой аттестации.....	6
3 Порядок подготовки к итоговой аттестации.....	7
4 Порядок подготовки дипломного проекта	10
4.1 Общие положения	10
4.2 Выбор темы дипломного проекта	11
4.3 Порядок защиты дипломного проекта	12
4.4 Критерии оценки дипломного проекта	13
5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена	15
5.1 Общие положения	15
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня	15
5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена	15
6 Оценивание результатов ГИА	16
7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации.....	17
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации.....	17
8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена	20

1 Общие положения

Программа итоговой аттестации (далее - программа ИА) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного.

Целью итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности

ВД.1 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта

- ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
- ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
- ПК 1.3 Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием

- ПК 1.4 Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки
- ПК 1.5 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
- ПК 1.6 Выполнять тестирование программного кода
- ПК 1.7 Составлять тестовые сценарии
- ВД.2 Администрирование баз данных**
- ПК 2.1 Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных
- ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных
- ПК 2.3 Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации
- ПК 2.4 Формировать требования хранилищ банка данных для обучения
- ПК 2.5 Подготавливать данные для базы знаний
- ВД.3 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта**
- ПК 3.1 Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта
- ПК 3.2 Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта
- ПК 3.3 Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта
- ПК 3.4 Контролировать результат обучения
- ПК 3.5 Оформлять результат проведения процедуры обучения
- ПК 3.6 Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных

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

2 Форма, объем времени на подготовку и проведение итоговой аттестации

Для выпускников, осваивающих ППССЗ по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта в соответствии с ФГОС СПО, проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и проведение 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 итоговой аттестации

Процедура подготовки итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
Общие положения			
1.	Ознакомление с программой ИА	за 6 месяцев до ИА	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	за три месяца до ИА	Заведующий отделением Классный руководитель
3.	Приказ о допуске к ИА	за неделю до начала работы ЭК	Заведующий отделением
4.	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ИА	за неделю до начала работы ЭК	Заведующий отделением
5.	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ИА	в день аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
6.	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ИА	на следующий рабочий день после аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
7.	Предоставление секретарем ЭК в апелляционную комиссию пакета документов (в случае несогласия с результатами ИА)	на следующий день после подачи заявления	Секретарь ЭК
8.	Работа апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	Председатель АК
9.	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ЭК (в случае нарушения порядка ИА)	на следующий день после принятия положительного решения по заявлению	Секретарь ЭК
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 ИА	во время прохождения ИА	Заведующий отделением
12.	Организация дополнительной процедуры ИА для лиц, не прошедших по уважительной причине	не позднее 4 месяцев со дня подачи заявления	Ответственные по распоряжению
13.	Повторное прохождение ИА для лиц, не прошедших ИА по уважительной причине	не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником	Ответственные по распоряжению Обучающийся
14.	Повторное прохождение ИА для лиц, не прошедших ИА по неуважительной причине, и выпускников, получивших на ИА неудовлетворительные результаты	не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ИА впервые	Ответственные по распоряжению Обучающийся
Защита дипломного проекта			
15.	Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за	за неделю до начала ИА	Заведующий отделением руководители

	руководителем (консультантами)		дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	за неделю до начала ИА	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 ЭК	по утвержденному расписанию	Заведующий отделением Секретарь ЭК
25.	Объявление результатов защиты дипломного проекта	в день защиты	Председатель ЭК
Демонстрационный экзамен			
26.	Сбор заявлений на выбор уровня демонстрационного экзамена	за 6 месяцев до ИА	Заведующий отделением
27.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель
28.	Регистрация обучающихся в системе	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Классный руководитель Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
29.	Формирование экзаменационных групп в системе	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий ОМ 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 демонстрационного экзамена	не позднее чем за один рабочий день	Главный эксперт технический эксперт,

		до даты проведения демонстрационного экзамен	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 экзамен	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
33.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
34.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
35.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
36.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
37.	Получение паспорта компетенций	на следующий день после окончания демонстрационного экзамена	Обучающиеся

4 Порядок подготовки дипломного проекта

4.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

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

При выполнении дипломного проекта 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 дипломный проект 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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

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

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

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

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

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

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ВД.1 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта

- ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
- ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
- ПК 1.3 Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием
- ПК 1.4 Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки
- ПК 1.5 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
- ПК 1.6 Выполнять тестирование программного кода
- ПК 1.7 Составлять тестовые сценарии

ВД.2 Администрирование баз данных

- ПК 2.1 Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных
- ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных
- ПК 2.3 Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации
- ПК 2.4 Формировать требования хранилищ банка данных для обучения
- ПК 2.5 Подготавливать данные для базы знаний

ВД.3 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

- ПК 3.1 Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта
- ПК 3.2 Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта
- ПК 3.3 Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта
- ПК 3.4 Контролировать результат обучения
- ПК 3.5 Оформлять результат проведения процедуры обучения
- ПК 3.6 Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных

4.2 Выбор темы дипломного проекта

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта на основе утвержденной тематики. 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 производственной (преддипломной) практики, определение содержания пояснительной записки и графической части дипломного проекта, составление задания и графика выполнения дипломного проекта (Приложение 2);

- 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.

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 обучающемуся 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 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта и СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24 Инструкция по оформлению курсового и дипломной работы 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 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Выполненный дипломный проект, подписанный обучающимся и консультантами, проходит процедуру нормоконтроля и представляется руководителю дипломного проекта (работы) не позднее, чем за неделю до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск дипломного проекта к защите, подписывает ее 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:

1. Оценка и рекомендации руководителя.
2. Оценка общих и профессиональных компетенций выпускника, продемонстрированных им в процессе подготовки и защиты дипломного проекта.

При подготовке и защите дипломного проекта так же учитываются:

- соответствие состава и объема выполненного дипломного проекта обучающегося заданию;
- качество профессиональных знаний и умений обучающегося, уровень его профессионального мышления;
- степень самостоятельности обучающегося при выполнении работы;
- умение обучающегося работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;
- положительные стороны, а также недостатки в работе;
- оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений;
- качество оформления работы;
- доклад обучающегося;
- ответы обучающегося на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки.

Оценка выполнения дипломного проекта членами ГЭК проводится по показателям и критериям оценки результата:

1. Качество дипломного проекта оценивается по составляющим:

- наличие в работе элементов исследования, актуальность проблемы исследования, проектирования и темы дипломного проекта;
- уровень теоретической проработки вопросов дипломного проекта, качество изучения источников, нормативной документации, логика проектирования, теоретического обоснования принимаемых решений;
- адекватность применения современных методик проектирования и конструирования, правильность использования конкретных методов и методик проектирования программного продукта;
- наличие предложений по автоматизации реально существующих технологических процессов;
- логичное, последовательное, чёткое и технически грамотное изложение материала дипломного проекта в соответствии с заданием с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями;
- уровень проведения всестороннего анализа состояния объекта проектирования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения процессов и проблем, требующих решения или совершенствования;
- практическая значимость выполненной дипломного проекта: возможность практического применения результатов исследования, проектирования в деятельности конкретного предприятия (организации) или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников;
- использование при выполнении дипломного проекта современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов
- качество оформления дипломного проекта в соответствии с методическими указаниями;

2. Качество выступления на защите и предварительной защите дипломного проекта оценивается по составляющим:

- качество доклада: соответствие доклада содержанию дипломного проекта, способность выпускника выделить научную и практическую ценность проектирования, умение пользоваться иллюстративным материалом, чертежами и др;
- качество ответов на вопросы: правильность, четкость, полнота и обоснованность ответов выпускника, умение лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную и техническую терминологию;
- качество презентации к докладу: соответствие подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминание в докладе, выразительность использованных средств;
- поведение при защите дипломного проекта: коммуникационные характеристики докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

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 основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций.

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, квалификация – программист 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, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

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 и содержание 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 <https://bom.firpo.ru/Public>.

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 09.02.07-2-2025: Программист.

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 профильного уровня представлена в таблице.

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 (профессиональный уровень):

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%

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 лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Защита дипломного проекта (в том числе предварительная) проводится в лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных 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

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20730-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558660> (дата обращения: 18.02.2025).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567794> (дата обращения: 18.02.2025).

3. Иванюк, В. А. Практикум по нейронным сетям: учебное пособие / В. А. Иванюк. - Москва: Прометей, 2024. - 230 с. - ISBN 978-5-00172-601-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2144362> (дата обращения: 19.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Коэльо, Л. Построение систем машинного обучения на языке Python: практическое руководство / Л. Коэльо, В. Ричарт ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 3-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 304 с. - ISBN 978-5-89818-331-8. - Текст: электронный. -

URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2102618> (дата обращения: 19.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

5. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561885> (дата обращения: 18.02.2025).

6. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0946-1. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2096940> (дата обращения: 17.02.2025).

7. Мартишин, С. А. Базы данных: работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 235 с. - ISBN 978-5-16-019845-3. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2139860> (дата обращения: 17.02.2025).

8. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0517-3. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/1815962> (дата обращения: 17.02.2025)

9. Нугуманова, А. Б. Автоматизированная обработка текстовых массивов : учебник и практикум для вузов / А. Б. Нугуманова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 82 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20738-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558668> (дата обращения: 18.02.2025).

10. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20732-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558662> (дата обращения: 18.02.2025).

11. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю.В. Полищук, А.С. Боровский. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 210 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1011088. - ISBN 978-5-16-020567-0. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2178803> (дата обращения: 17.02.2025).

12. Протодяконов, А. В. Алгоритмы Data Science и их практическая реализация на Python : учебное пособие / А. В. Протодяконов, П. А. Пылов, В. Е. Садовников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 392 с. - ISBN 978-5-9729-1006-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902689> (дата обращения: 19.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

13. Протодяконов, А. В. Асимптотический анализ поведения прикладных моделей машинного обучения: учебное пособие / А. В. Протодяконов, А. В. Дягилева, П. А. Пылов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 144 с. - ISBN 978-5-9729-1455-5. – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2092459> (дата обращения: 19.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

14. Терлецкий, А. С. Нейронные сети и искусственный интеллект: Основы нейронных сетей на языке Python: учебно-методическое пособие / А. С. Терлецкий, Е. С. Терлецкая. - Липецк: ЛГПУ имени П. П. Семёнова-Тян-Шанского, 2023. - 79 с. - ISBN 978-5-907792-40-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2178164> (дата обращения: 19.02.2025). – Режим доступа: по подписке, 2020. — 456 с.

15. Хутгер, Ф. Введение в автоматизированное машинное обучение (AutoML) / Ф. Хутгер, Л. Коттхофф, Х. Ваншорен. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 258 с. - ISBN 978-5-93700-196-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2150537> (дата обращения: 19.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Подведение результатов государственной итоговой аттестации выпускников проводится с учетом оценок:

— общих и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при выполнении и защите дипломных проектов, сдаче демонстрационного экзамена ;

— общих и профессиональных компетенций, оцененных педагогическими работниками совместно с представителями работодателей, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям.

Оценка общих и профессиональных компетенций осуществляется по основным показателям оценки результата в форме «владеет - положительная (1/да)», «не владеет – отрицательная (0/нет)», фиксируется в матрице оценок выпускника и переводится в универсальную шкалу оценок по уровням:

Процент положительных оценок	Оценка	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Матрица оценок общих и профессиональных компетенций приведена в приложении.

В протоколе фиксируются оценка выполнения и защиты дипломного проекта, оценка за демонстрационный экзамен, присуждение квалификации. 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 целях повышения качества образовательного процесса, выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, оценки качества преподавания и ГИА по завершении ГИА в образовательной организации проводится анкетирование: выпускников, экспертов и членов ГЭК.