

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Профессиональная образовательная организация
частное учреждение «Институт транспорта и сервиса»

ПРОГРАММА И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
08.02.15 ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

г. Сочи, 2026 год

Программа и оценочные материалы для государственной итоговой аттестации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 531, и примерной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утверждённой протоколом федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства (№ 7 от 21.08.2024), зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024).

Организация-разработчик: Профессиональная образовательная организация частное учреждение «Институт транспорта и сервиса»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Программа и оценочные материалы для государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработаны для специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: техник.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице № 1.

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 СПО	
ВД 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПМ 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
ВД 02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПМ 02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
ВД 03. Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПМ 03. Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности (таблица № 1), предусмотренным пунктом 2.4 ФГОС СПО:

Таблица № 2.

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
1	2
ВД 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	<p>ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий.</p> <p>ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий.</p> <p>ПК 1.3. Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.</p> <p>ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.</p>
ВД 02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	<p>ПК 2.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования.</p> <p>ПК 2.2. Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования.</p> <p>ПК 2.3. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования.</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.</p>

<p>ВД 03. Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</p>	<p>ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.</p> <p>ПК 3.2. Обработать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.</p> <p>ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.</p> <p>ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания.</p> <p>ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания.</p>
--	---

1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Цель ГИА — определение уровня сформированности у выпускников компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и оценка готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в сфере информационного моделирования в строительстве.

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА, представлены в таблице № 2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800).

Таблица № 3

Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

<p>ФГОС 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы</p>		
<p>Трудовая деятельность (основной вид деятельности)</p>	<p>Код проверяемого требования</p>	<p>Наименование проверяемого требования к результатам</p>
<p>ВД 01 Выполнение технического сопровождения</p>	<p>ПК 1.1.</p>	<p>Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий</p>

информационного моделирования зданий	ПК 1.2.	Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
	ПК 1.3	Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием
	ПК 1.4.	Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием
	ПК 1.5.	Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
	ПК 1.6.	Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
ВД 02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК 2.1	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.2	Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.3	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.4	Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
ВД 03 Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПК 3.1.	Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.2.	Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.3.	Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта

	ПК 3.4.	Формировать техническую документацию информационной модели здания
	ПК 3.5.	Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания

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

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве определена ФГОС СПО и составляет 216 ч.

Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определены применительно к нагрузке обучающегося.

ГИА состоит из двух обязательных компонентов:

1. Защита дипломного проекта - комплексная форма оценки теоретических знаний и практических умений выпускника, направленная на решение профессиональных задач в области информационного моделирования (BIM-технологий) при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.

2. Демонстрационный экзамен - процедура независимой оценки профессиональных компетенций выпускника по профессиональному модулю(ям) в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и отраслевыми практиками.

В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве на государственную итоговую аттестацию, определен график проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) и защиты дипломного проекта.

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ

Для выпускников, осваивающих образовательную программу по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разработаны на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования, проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

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. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена. **Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.**

2.2. Примерные практические задания для проведения ДЭ

Специальность: 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве».

Форма проведения: практическая работа на ПК.

Продолжительность: 4 академических часа (180 минут чистого времени).

1. Задание для обучающегося

Тема: «Создание BIM-модели одноэтажного здания (административного/бытового назначения) и оформление комплекта документации» .

Исходные данные (выдаются на бумажном или электронном носителе):

План этажа в масштабе 1:100 (с размерами)

Разрез здания

Требования к материалам и конструкциям (например: стены — кирпич, перекрытие — ж/б, кровля — скатная)

Список помещений и их назначение

Требуется выполнить:

1.1. Настроить проект: создать уровни, сетку осей, шаблон вида.

1.2. Смоделировать архитектурные конструкции:

Наружные и внутренние стены

Окна и двери (с привязкой к спецификации)

Перекрытия, полы, потолки

Крышу (скатную или плоскую — по заданию)

Лестницу (если есть)

1.3. Оформить комплект документации:

План этажа (с размерами, привязками, текстовыми аннотациями)

Минимум 1 разрез

Ведомость отделки помещений (таблица)

1.4. Экспортировать:

Модель в формате .rvt (или родной формат ПО)

Чертежи в PDF

(Опционально) модель в IFC для проверки совместимости

2. Критерии оценки

Оценка выставляется по 10-балльной шкале. Минимальный порог для зачёта — 6 баллов.

Таблица № 4.

№	БЛОК ОЦЕНКИ	МАКС.БАЛЛ	КРИТЕРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ
----------	--------------------	------------------	----------------------------

1	Подготовка проекта	2	Созданы уровни и сетка осей Настроены шаблоны видов (план, разрез) Использованы корректные единицы измерения
2	Архитектурная модель	5	Все конструкции смоделированы по заданию Правильная привязка к осям и уровням Окна/двери соответствуют спецификации Нет коллизий (пересечений) конструкций
3	Оформление документации	2	План и разрез содержат размеры, маркировку, масштаб Наличие ведомости отделки Чертежи в PDF соответствуют ТЗ
4	Работа с данными	1	Экспорт в IFC/PDF выполнен корректно Структура файлов понятна, подписана

3. Требования к программному и техническому обеспечению

ПО: Autodesk Revit 2020–2025 ИЛИ nanoCAD BIM ИЛИ Renga Architecture

ОС: Windows 10/11 (64-bit)

Рекомендации:

ОЗУ: от 16 ГБ

Видеокарта: с поддержкой OpenGL

Свободное место: от 10 ГБ

4. Приложения (рекомендуемые)

Приложение 1: Техническое задание (чертежи + спецификация)

Приложение 2: Лист оценки эксперта (таблица выше в формате для печати)

Приложение 3: Инструкция для обучающегося (как сохранять и сдавать файлы)

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ

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

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Институт знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

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

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более)	4:00:00
---	----------------

3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

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

Назначение темы дипломного проекта и руководителя:

- Тема дипломного проекта утверждается приказом директора Института на основании предложений цикловой комиссии и с учетом пожеланий обучающегося. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

- Тематика проекта должна соответствовать профилю специальности и отражать актуальные задачи в области BIM-моделирования, проектирования, автоматизации строительных процессов и управления жизненным циклом объектов.

- Руководитель проекта назначается из числа преподавателей, имеющих квалификацию и практический опыт в области информационного моделирования. При необходимости назначаются консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Примерная тематика представлена в таблице 5.

Таблица № 5.

Примерная тематика дипломных проектов по специальности

№ п/п	Тематика дипломных проектов	Наименование одного или нескольких профессиональных модулей, которому (ым)
----------	-----------------------------	--

		соответствует тема
1	Создания доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения в сфере физической культуры и спорта с применением ТИМ	<i>ВД.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий</i> <i>ВД.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</i> <i>ВД.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</i>
2	Применение информационной модели объекта при постановке на государственный кадастровый учет подземных сооружений	
3	Анализ инвестиционной привлекательности территории с использованием системы «Геоинформированная система Москвы»	
4	Формирование модели рекреационной зоны на восточном берегу Ижевского пруда (г. Ижевск)	
5	Использование прогрессивного формата в сфере ТИМ-систем, на примере проекта жилого дома	
6	Интегрированный подход детального планирования строительства на основе информационной модели физкультурно-оздоровительного комплекса	
7	Информационная модель здания в эксплуатации серий жилых домов	
8	Автоматизированные проверки информационной модели здания на соответствие нормативно-технической документации для административного здания	
9	ТИМ-проектирование «зеленого» малоэтажного дома (на примере Санкт-Петербурга)	
10	Воздействие 4D моделирования на процесс планирования строительства жилых комплексов	
11	Разработка методов интеграции Renga – Лира-САПР (на примере промышленного здания из сборного железобетона)	
12	Разработка автоматизированных правил путем программирования на языке Java в программном продукте Solibri (на примере жилого здания с монолитным каркасом)	
13	Формирование и размещение объектов строительства путем использования эволюционных алгоритмов на основании ГИС данных	
14	Создание виртуального тура по центру объекту проектирования при помощи языка программирования JavaScript с использованием библиотек: three.js, WebGL, WebVR	

15	Разработка информационной системы подбора конструкции фундаментов для индивидуального строительства	
16	Разработка информационной системы подбора теплосберегающих ограждающих элементов для индивидуальных домов	
17	Информационное проектирование индивидуального дома с использованием автономных систем жизнеобеспечения	
18	Информационное моделирование автоматизированной системы водоснабжения индивидуального дома	
19	Информационное проектирование бесперебойного электроснабжения индивидуального дома	
20	Информационная система оптимального проектирования нагруженной балки	
21	Моделирование процесса жизнеобеспечения образовательного учреждения	
22	Создание Web-приложения по распределению задач в строительных проектах на примере промышленного объекта	
23	Информационная система по проектированию строительного объекта с учётом тенденции развития инфраструктуры района и др.	
24	Этапы реализации методики контроля календарного графика строительства на основе ТИМ-технологии	

Разработка и утверждение задания:

- Задание на дипломный проект разрабатывается руководителем и согласовывается с консультантами (при необходимости - от работодателя).

- Задание утверждается и выдается обучающемуся не позднее чем за 4 месяца до начала защиты.

Выполнение дипломного проекта:

- Обучающийся самостоятельно выполняет проект под руководством преподавателя.

- В ходе работы выпускник обязан:

Соблюдать сроки выполнения этапов проекта;

Вести дневник выполнения проекта с отметками руководителя;

Использовать современные программные средства (Revit, Navisworks, ArchiCAD, Tekla и др.);

Применять нормативно-техническую документацию и стандарты BIM-моделирования.

Примерная структура дипломного проекта представлена в таблице 6.

Таблица № 6.
Структура и содержание дипломного проекта

№ пп	Структура дипломного проекта	Объем			Время выполнения отдельных разделов ДП к общему объему, %
		Пояснительная записка (количество листов формата А 4)	Графическая документация (количество листов формата А 1)	Цифровая документация (IFC формат, в соответствии с классом IFC)	
	Титульный лист	1			1
	Задание на дипломный проект	3			
	Содержание	1			2
	Введение	2			2
Раздел 1	Формирование среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием	5-10	1	Файл с автоматизированно-сформированной электронной структурой проекта	10
Раздел 2	Цифровая информационная модель - Базовая модель (ЦИМ БМ)	10-15	-	Файл с координационной (базовой) моделью	10
Раздел 3	Цифровая информационная модель - Архитектурные решения (ЦИМ АР)	11-13	3	Файл с информационной моделью архитектурных решений	20
Раздел 4	Цифровая информационная модель – Конструктивные решения (ЦИМ КР)	5-7	1	Файл с информационной моделью конструктивных решений	20
Раздел 5	Цифровая информационная модель – Инженерное оборудование и сети (ЦИМ ИОС)	5-10	2	Файл с информационной моделью инженерного оборудования и сетей	20
Раздел 6	Визуальный и презентационный проект информационной модели здания	-	-	Файл с презентационным материалом – презентация с видеороликом облета/обхода,	13

				экстерьером, интерьером объекта	
	Список использованных источников	2			2
	Приложения	-			
		45-65	6		100

Оформление дипломного проекта:

Текстовая часть оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32–2017.

Объем пояснительной записки — 45-65 страниц (без учета приложений).

Шрифт — Times New Roman, размер 14, интервал 1.5.

Все иллюстрации, таблицы, формулы нумеруются и сопровождаются пояснениями.

Предзащита:

- Проводится в форме внутреннего семинара или консультации с участием руководителя и консультантов.

- Выявляются недостатки и даются рекомендации по доработке проекта.

Подача проекта на ГИА:

- Дипломный проект и приложения (модель, чертежи, спецификации и др.) сдаются в установленный срок в аттестационную комиссию.

- Руководитель и консультант (при наличии) оформляют письменные отзывы и рецензии.

3.3. Основные требования к организации процедуры защиты

Защита проводится перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), утвержденной приказом директора Института.

Состав ГЭК включает представителей образовательной организации и работодателей (по возможности).

Защита проходит в очной форме (возможна онлайн-защита при наличии технической возможности и соответствующего распоряжения).

Время выступления выпускника - 10–15 минут, время ответов на вопросы - 5–10 минут.

Для защиты предоставляется доступ к компьютеру с установленными программными средствами ВМ и проектором для демонстрации модели и результатов.

Решение ГЭК принимается открытым голосованием и оформляется протоколом.

3.4. Требования к защите дипломного проекта

Выпускник должен четко и логично представить:

- Актуальность и цели проекта;
- Методы и инструменты, использованные при создании модели;
- Полученные результаты и их практическую значимость;
- Выводы и рекомендации.

- Демонстрация BIM-модели обязательна: выпускник должен уметь навигироваться в модели, показывать ключевые элементы, объяснять логику структурирования, коллизии, параметризацию и др.

- Ответы на вопросы должны быть аргументированными и опираться на теоретические знания и практический опыт.

3.5. Порядок оценки результатов ГИА.

3.4.1 Порядок оценки демонстрационного экзамена

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

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

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

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

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

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

Члены государственной экзаменационной комиссии осуществляют перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, согласно таблице (шкале):

Таблица № 7.

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
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%

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведённых Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkills International", в том числе "WorldSkills Europe" и "WorldSkills Asia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

3.6. Порядок оценки результатов и защиты дипломного проекта.

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Примерные критерии оценки дипломного проекта:

Таблица № 8.

Оценка	Критерии
«отлично»	Дипломный проект выполнен в соответствии с заданием в полном объеме на высоком графическом уровне, с соблюдением требований ЕСКД и СПДС, приняты технически грамотные решения; студент демонстрирует применение теоретических знаний и практических навыков, чёткое понимание цели задания, умение работать с нормативно-справочной документацией, дает чёткие ответы на вопросы членов ГЭК, при ответе демонстрирует знание профессиональной терминологии, владение коммуникативной культурой.
«хорошо»	Дипломный проект выполнен в соответствии с заданием в полном объеме на высоком графическом уровне, с соблюдением требований ЕСКД и СПДС, материал изложен логично, с несущественными ошибками; студент демонстрирует умение осмысленно анализировать поставленную перед ним задачу, правильно выполнять необходимые расчёты и вычисления, применять нормативно-справочную документацию; но при этом в технических решениях им допущены неточности, не оказывающие существенного влияния на достижение цели задания; ответы на вопросы носят обобщённый характер.
«удовлетворительно»	Дипломный проект выполнен в соответствии с заданием в полном объеме с соблюдением требований ЕСКД и СПДС но небрежно; нет логики в изложении материала, при ответе наблюдаются отдельные пробелы в знаниях, студент слабо владеет профессиональной терминологией и демонстрирует затруднения при работе с нормативно-справочной документацией; при выполнении расчётов и вычислений, а также при реализации алгоритмов решения недостаточно использует знания смежных дисциплин для достижения цели задания; в принятых технических решениях допускает ошибки, влияющие на достижение цели задания; студент допускает ошибки при ответах на вопросы членов ГЭК, либо затрудняется с ответом.

«неудовлетворительно»	Дипломный проект выполнен в соответствии с заданием не в полном объёме, с нарушением требований ЕСКД и СПДС, в высшей степени небрежно; наблюдаются существенные пробелы в изучении ряда разделов и тем, обусловившие грубые ошибки в технических решениях; студент демонстрирует отсутствие умения работать с нормативно-справочной документацией, цель работы студентом не достигнута, отмечается отсутствие логики в изложении, наблюдаются значительные пробелы в усвоении программного материала, студент не владеет профессиональной терминологией, дает неправильные ответы на вопросы членов ГЭК, либо затрудняется с ответами.
-----------------------	---

Успешное прохождение обоих этапов ГИА (дипломного проекта и демонстрационного экзамена) является обязательным условием для присвоения квалификации «техник» и выдачи диплома о среднем профессиональном образовании.

Решение ГЭК о результатах ГИА является окончательным и оформляется протоколом, который подписывается председателем, заместителем и секретарём ГЭК. Итоговые материалы ГИА (работы выпускников, протоколы, ведомости) хранятся в архиве образовательной организации в течение 75 лет.

Выпускник, не прошедший ГИА, имеет право на повторную аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через 5 лет с момента первого прохождения.

4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования

В соответствии с частью 12 статьи 34 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и пунктом 76 Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 15 апреля 2024 г. № 373 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее — Порядок), обучающиеся и выпускники имеют право обжаловать нарушения, допущенные в ходе проведения государственной итоговой аттестации (ГИА).

4.1. Основания для подачи апелляции.

Апелляция подаётся исключительно в случае нарушения установленной процедуры проведения ГИА. Оспаривание содержания заданий, критериев оценки или выставленных баллов (отметок) не предусмотрено действующим законодательством.

К основаниям для подачи апелляции относятся:

- несоблюдение регламентированной продолжительности проведения ГИА;
- отсутствие ознакомления обучающегося с правилами проведения ГИА или отказ в предоставлении разъяснений членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК);
- технические сбои, повлиявшие на возможность выполнения заданий (в том числе при проведении демонстрационного экзамена с использованием информационных технологий), при отсутствии компенсации утраченного времени;

- нарушение конфиденциальности процедуры (допуск посторонних лиц без соответствующего разрешения);
- невыполнение требований по обеспечению специальных условий проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья или инвалидов.

4.2. Сроки и порядок подачи апелляции.

Заявление на апелляцию подаётся в письменной форме в течение двух рабочих дней со дня официального объявления результатов ГИА. Днём объявления результатов считается день утверждения протокола ГЭК и доведения информации до обучающегося.

Заявление подаётся в апелляционную комиссию через секретаря ГЭК, учебную часть образовательной организации или иным порядком, установленным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим управление в сфере образования.

В заявлении указываются:

- фамилия, имя, отчество (при наличии) обучающегося;
- наименование специальности и форма обучения;
- дата и вид ГИА, в ходе которой допущено нарушение;
- конкретные факты и обстоятельства, свидетельствующие о нарушении процедуры;
- формулировка требований заявителя (например, о проведении ГИА в повторном порядке).

4.3. Рассмотрение апелляции.

Апелляционная комиссия рассматривает заявление в течение трёх рабочих дней с момента его регистрации. Обучающийся вправе присутствовать при рассмотрении апелляции лично или через представителя по собственному желанию.

Решение апелляционной комиссии принимается большинством голосов присутствующих членов и оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарём комиссии. Решение является окончательным и может быть обжаловано в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

4.4. Состав апелляционной комиссии

Согласно пункту 79 Порядка, в состав апелляционной комиссии входят:

- представители органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования;
- представители работодателей;
- независимые эксперты, не входящие в состав педагогического и руководящего состава образовательной организации, в которой обучался заявитель;
- при наличии — представители советов по вопросам среднего профессионального образования.

Педагогические работники и руководство Института к рассмотрению апелляции не привлекаются.