

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаралович

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.01.2026 17:12:51

Уникальный программный идентификатор:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по
образовательной деятельности
И.Г. Гайрабеков
« 15 » . 01 . 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

*«Техническое сопровождение информационного моделирования объекта
капитального строительства»*

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация

Техник

Грозный – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>5</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта
капитального строительства»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое сопровождение
информационного моделирования объекта капитального строительства»

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	решения профессиональных задач		
ПК 5.1	Сопоставлять комплектность и наличие необходимых согласований и утверждений организационно-технологической документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства	Порядок организации учета и хранения организационно-технологической документации строительной организацией (на бумажных и электронных носителях)	Ведение электронного реестра организационно-технологической документации
ПК 5.2	Применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения реестра организационно-технологической документации	Порядок и способы проведения хронометража, фото-, видеосъемки процесса производства видов строительно-монтажных работ для разработки технологических карт	Получение организационно-технологической документации и ведение журнала ее регистрации, в том числе в электронном виде
ПК 5.3	Применять информационные технологии для сбора и обработки информации в области организации строительного производства и технологии производства строительно-монтажных работ	Порядок и правила оформления заявок на материально-технические ресурсы	Сбор исходных данных, необходимых для разработки организационно-технологической документации

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	30	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	268	268
Консультации	2	2
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01 в форме экзамена</i> <i>УП 05.01 в форме зачёта</i> <i>ПП 05.01 в форме зачёта</i> <i>ПМ 05.ЭК в форме экзамена</i>	4	4
Всего	484	470

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
	Раздел 1. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	300	16	298	30	-	268	2		
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	4	4							
	Всего:	484	200		36	-	268	2	72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, акад. Ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. Ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий		14 / 16	
МДК 05.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий		14 / 16	
Тема 1.1. Основные сведения об информационном моделировании зданий.	Содержание	14	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 02
	1. История возникновения информационного моделирования зданий. Предшествующие методики и подходы в проектировании.	6	
	2. Исторические и технологические предпосылки и условия появления BIM. Большая BIM и малая bim.	4	
	3. Новый подход к проектированию и новые требования к подготовке специалистов. Параметрическое моделирование объектов.	4	
	В том числе практических занятий	16	
	1. Основные принципы и понятия информационного моделирования зданий.	6	
	2. Современные средства создания BIM-моделей.	4	
	3. Структура и взаимосвязь составных частей программного комплекса Revit.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	48	
	1. Комплексный подход к проектированию зданий.	6	
	2. Информационное сопровождение жизненного цикла здания.	6	
	3. Влияние BIM на современную организацию проектирования. Комплексный подход к проектированию зданий. Виртуальная симуляция проектируемого объекта.	12	
	4. Энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в проектировании. Параметры проектируемого объекта и их	12	

	оптимизация. Связь проектирования со строительством и изготовлением конструкций.		
	5. Информационное сопровождение жизненного цикла здания. BIM как новая технология эксплуатации объекта. Современное состояние использования и тенденции развития BIM в мировой практике.	12	
Тема 1.2. Основные программы, создающие информационную модель здания.	Содержание	-	ПК 3.2 ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	70	
	1. Комплекс программ Revit как современная основа технологии BIM. Взаимосвязь программ Revit. Основные сведения о Revit Structure. Инструменты проектирования конструкций здания. Семейства и библиотеки конструкций.	14	
	2. Основные рекомендации по проектированию конструкций. Геометрическая и аналитическая модели здания. Задание нагрузок на конструкции. Подготовка модели к расчету. Основные конструкторские расчетные программы.	14	
	3. Характеристики основных программ конструктивных расчетов. Методика многопользовательской работы по созданию информационной модели	14	
	4. Основные сведения о Revit MEP. Инструменты проектирования инженерного оборудования здания. Подбор параметров и проверка проектируемых систем. Взаимосвязь систем здания, проверка коллизий. Семейства и библиотеки элементов оборудования.	14	
	5. Основные рекомендации по проектированию систем здания. Задание характеристик и подготовка модели к расчетам. Выполнение технологических расчетов проектируемых систем. Обзор других программных комплексов, работающих по технологии BIM.	14	
Тема 1.3. Основные приложения, работающие с информационной моделью здания.	Содержание	-	ПК 3.3 ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	108	
	1. Основные программы технологических расчетов BIM-моделей. Характеристики технологических расчетов BIM-моделей.	4	
	2. Обзор Интернет-сайтов производителей BIM-программ. Расчеты энергосбережения. Связь расчетов параметров проекта с технологиями Интернет.	6	

	3. Программа ECOTEST и производимые ею комплексные расчеты проектируемого объекта. Особенности расчетов основных параметров зданий. Основные рекомендации по подготовке и выполнению расчетов	14	
	Программы для создания информационной модели здания. Приложения для архитектурного проектирования зданий. Программы для проектирования конструкций зданий. Приложения для моделирования инженерных систем. Программы для совместной работы над моделью здания. Системы проверки ошибок в информационной модели.	14	
	Программы для выявления пересечений и коллизий. Приложения для визуализации зданий и сооружений. Программы для трёхмерного моделирования зданий. Системы управления строительными проектами. Приложения для планирования этапов строительства.	14	
	Программы для контроля сроков строительства. Системы расчёта объёмов строительных работ. Приложения для составления смет по модели здания. Программы для учёта строительных материалов. Приложения для обмена данными между участниками проекта. Программы для хранения и управления BIM-моделями. Системы для проверки соответствия проекта нормам. Программы для работы с чертежами и схемами. Приложения для подготовки проектной документации. Программы для визуального осмотра модели здания. Приложения для работы с форматами BIM-файлов.	14	
	Программы для просмотра информационной модели здания. Системы управления изменениями в проекте. Приложения для автоматизации проектных работ. Программы для параметрического моделирования. Системы для координации работы специалистов. Приложения для контроля качества проектных решений. Программы для сопровождения строительства. Системы для цифрового моделирования зданий. Приложения для работы с облачными технологиями в строительстве.	14	
	Программы для анализа и проверки BIM-моделей. Системы для управления жизненным циклом здания. Приложения для эксплуатации и обслуживания зданий. Программы для обновления и	14	

	ведения модели здания. Системы для интеграции данных между программами.		
	Приложения для совместного доступа к модели здания. Программы для контроля проектных изменений. Системы для цифрового контроля строительства. Приложения для работы с информационной моделью здания.	14	
Тема 1.4. Методические основы информационного моделирования.	Содержание	-	ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	42	
	1. Основные методы многопользовательской работы с моделью на основе технологии связанных файлов. Методы одновременной многопользовательской работы с моделью на основе технологии ограниченного уровня доступа к модели.	14	
	2. Методика оценки состояния инженерного оборудования и комплекс мероприятий по защите системы водоснабжения и увеличению ее эксплуатационной возможности. Электромагнитные расходомеры.	14	
	2. Основные программы конструктивных расчетов BIM-моделей и их характеристики. Основные программы технологических расчетов BIM-моделей и их характеристики. Основные принципы и понятия информационного моделирования зданий	14	
Учебная практика Виды работ 1. Программы для архитектурного моделирования зданий. 2. Программы для создания трёхмерной модели здания. 3. Программы для проектирования несущих конструкций. 4. Программы для моделирования инженерных систем здания. 5. Программы для комплексного BIM-проектирования. 6. Программы для совместной работы над моделью здания. 7. Программы для параметрического моделирования элементов здания. 8. Программы для автоматического формирования чертежей. 9. Программы для создания спецификаций по модели здания. 10. Программы для визуализации информационной модели. 11. Программы для проверки модели на ошибки. 12. Программы для обмена BIM-данными между участниками проекта. 13. Программы для работы с форматами информационной модели.		72	

14. Программы для обновления и ведения модели здания. 15. Программы для сопровождения жизненного цикла здания.		
Производственная практика Виды работ 1. Технологии информационного моделирования на протяжении жизненного цикла объекта капитального строительства 2. Разработка фрагмента информационной модели здания в программных комплексах информационного моделирования в строительстве 3. Создание хранилищ информации для организации коллективной работы 4. Разработка модели ограждающих конструкций с оконными и дверными проемами первого этажа 5. Построение перекрытия, наружных и внутренних стен второго этажа здания с оконными и дверными проемами 6. Построение кровли с моделированием слуховых или мансардных окон 7. Оформление чертежей: плана этажа, разрез, спецификация элементов здания. Оформление штампа.	108	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация	4	
Всего	484	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская и зона по видам работ «Сметное дело в строительстве» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Волкова, Л. В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование : учебное пособие / Л. В. Волкова, С. В. Волков, В. Н. Шведов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 119 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Михайлов, А. Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 284 с. – ISBN 978-5-9729-0355-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/86619>

2. Коклюгина, Л. А. Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий : учебно-методическое пособие для СПО / Л. А. Коклюгина, А. В. Коклюгин - Москва : 2022. – 111 с. – ISBN 978-5-4497-1504-3. – Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/116487>

3. Горбанева Е. П. Организация, планирование и управление в строительстве : учебное пособие для СПО / составители- Саратов : Профобразование, 2019. – 119 с. – ISBN 978-5-4488-0376-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87273>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации ПК 5.2. Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для	Приобретение знаний, умения и навыков в деле информационного моделирования и применения в практике современных комплексов BIM-моделирования.	Собеседование Опрос студента Выполнение практического задания экзамен

информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием ПК 5.3. Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выбор и применение способов решения профессиональных задач. Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Собеседование Опрос студента Выполнение практического задания экзамен

Разработчик:

Преподаватель ФСПО


(подпись)

/Р.В. Орзумиев/

Согласовано:

Председатель ПЦК «Строительство и пожарная безопасность»


(подпись)

/Х.Р. Визирова/

1-й зам.-зам. декана по УМР ФСПО


(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР


(подпись)

/М.А. Магомаева/