



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

ректор _____ Д.В. Терентьев

«12» _____ 2025 г.

Регистрационный номер ОП_11_08.02.15_2026

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности среднего профессионального образования
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Квалификация выпускника
техник

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

Разработчики образовательной программы

ФИО	Организация, должность
Закирова Л.А.	заведующий отделением «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Кузьмичёва Е.Ж.	заведующий отделом практической подготовки МпК
Туварева Т.С.	методист УМЧ МпК
Шеметова М.С.	начальник УМЧ МпК
Буркарт М.М.	преподаватель отделения «Общеобразовательной подготовки» МпК
Варакина Г.А.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Гафиятова Я.Р.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Грипкова Г.И.	преподаватель отделения «Общеобразовательной подготовки» МпК
Заиченко Ю.Н.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Зорина И.Г.	преподаватель «Информационных технологий и транспорта» Мпк
Козицина Р.С.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Коровченко О.В.	преподаватель Образовательно-производственного центра (кластера) Мпк
Кощевец В.В.	преподаватель отделения «Общеобразовательной подготовки» МпК
Леонова И.В.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Маликова М.Н.	преподаватель отделения «Общеобразовательной подготовки» МпК
Панова Е.А.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Пряхина М.В.	преподаватель отделения «Общеобразовательной подготовки» МпК
Рыбаков Н.В.	преподаватель отделения «Общеобразовательной подготовки» МпК
Сарсенбаева Л.М.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Харламова Т.Д.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Хасанова А.Е.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк
Чашемова В.Д.	преподаватель «Строительства, экономики и сферы обслуживания» Мпк

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	5
1.1. Назначение образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы.....	5
1.3. Перечень сокращений.....	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	8
3.2. Профессиональные стандарты	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	9
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции.....	10
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	23
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	24
5.1. Учебный план	24
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	26
5.3. Календарный учебный график	28
5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	29
5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	29
5.6. Практическая подготовка	29
5.7. Государственная итоговая аттестация.....	29
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	30
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	30
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	30
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	30
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	31
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей, программы практик	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 531 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 531);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 года № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 года № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Профессиональный стандарт 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 октября 2024 года № 562н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»);

Профессиональный стандарт 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 года № 723н «Об

утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»);

СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);

СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

СМК-К-О-ПВД-3/2-64-25 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №6 от 26.03.2025г.);

СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

СМК-О-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.).

1.3. Перечень сокращений.

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП СПО – образовательная программа СПО

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Код и наименование специальности	08.02.15 Информационное моделирование в строительстве	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 13.07.2023 № 531	
Нормативный срок реализации на базе СОО:	1 год 10 мес.	
Форма обучения	очная	
Квалификация выпускника	техник	
Направленности (при наличии):	не предусмотрено	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Профессиональный стандарт 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 октября 2024 года № 562н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве») Профессиональный стандарт 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 года № 723н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»)	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2124	1152
социально-гуманитарный цикл	340	26
общепрофессиональный цикл	504	352
профессиональный цикл	1064	774
в т.ч. практика:	432	432
- учебная	216	216
- производственная	216	216
Вариативная часть образовательной программы	828	144
ГИА в форме демонстрационный экзамен защита дипломного проекта (работы)	216	-
Всего	2952	1296

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОП СПО:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	Приказ Минтруда России от 14.10.2024 №562н	А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	А/01.5 Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования (далее - ТИМ) ОКС в организации
				А/02.5 Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с техническим заданием
				А/03.5 Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования
			В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикл	В/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС
				В/02.6 Формирование технической документации информационной модели ОКС
2	40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими	Приказ Минтруда России от 12.10.2021 №723н	А Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления	А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной

	процессами		технологическими процессами	системы управления технологическими процессами
				А/02.6 Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
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
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 составлять план действий;</p> <p>Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.06 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска;</p> <p>Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Знания:</p>

		Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
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	Умения:
		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09 определять источники финансирования;
		Знания:
		Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
		Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;
Зо 03.07 кредитные банковские продукты;		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
		Знания:
		Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;		

		Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
		Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
		Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;
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	Умения:
		Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;
		Уо 06.02 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
		Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения;
		Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;
		Знания:
		Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
		Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
		Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
		Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
		Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;
		Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Знания:
		Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

		<p>Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.04 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.05 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 07.06 основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;</p> <p>Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 09.04 особенности произношения;</p> <p>Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;</p> <p>Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий</p>	<p>ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий</p>	<p>Навыки: Н 1.1.1 анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий; Н 1.1.2 адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий; Умения: У 1.1.1 анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний; У 1.1.2 создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий; Знания: З 1.1.1 международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий;</p>
	<p>ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий</p>	<p>Навыки: Н 1.2.1 формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий; Н 1.2.2 технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий; Умения: У 1.2.1 оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий; Знания: З 1.2.1 назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий; З 1.2.2 требования к составу и оформлению технической документации;</p>
	<p>ПК 1.3. Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Навыки: Н 1.3.1 анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий; Умения: У 1.3.1 создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий; У 1.3.2 формировать и представлять необходимые наборы данных элементов</p>

		информационной модели зданий;
		Знания:
		З 1.3.1 форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов;
		З 1.3.2 принципы работы в среде общих данных;
	ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		Н 1.4.1 наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий;
		Н 1.4.2 формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки;
		Н 1.4.3 тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий;
		Н 1.4.4 наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования;
		Умения:
		У 1.4.1 моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию;
		У 1.4.2 классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий;
		Знания:
		З 1.4.1 способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации;
		З 1.4.2 функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий, инструменты оформления;
		З 1.4.3 методы геометрического компьютерного моделирования, технологии параметрического моделирования;
		З 1.4.4 назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий;
		З 1.4.5 системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства;
	ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	Навыки:
		Н 1.5.1 анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий;
		Н 1.5.2 разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком;
		Н 1.5.3 реализации алгоритма средствами программы для информационного

		<p>моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения;</p> <p>Н 1.5.4 адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей;</p> <p>Н 1.5.5 составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий;</p> <p>Умения:</p> <p>У 1.5.1 использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий;</p> <p>У 1.5.2 формализовать решение задачи информационного моделирования зданий;</p> <p>У 1.5.3 составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий, извлекать, анализировать;</p> <p>У 1.5.4 обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий;</p> <p>Знания:</p> <p>З 1.5.1 публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий, форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые, способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде;</p> <p>З 1.5.2 методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий;</p> <p>З 1.5.3 функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий;</p> <p>З 1.5.4 методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий;</p> <p>З 1.5.5 система классификации компонентов информационной модели зданий, виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций;</p> <p>З 1.5.6 форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий, методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий;</p>
	ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	<p>Навыки:</p> <p>Н 1.6.1 выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий;</p> <p>Н 1.6.2 формирования предложений по оптимизации решения задач</p>

		информационного моделирования зданий;
		Умения:
		У 1.6.1 составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов;
		Знания:
		З 1.6.1 задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла;
Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК 2.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования;	Навыки:
		Н 2.1.1 разработки проектно-сметной документации;
		Умения:
		У 2.1.1 выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей;
		У 2.1.2 читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;
		У 2.1.3 применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;
		У 2.1.4 выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования;
		Знания:
		З 2.1.1 методику автоматизации технологических процессов;
		З 2.1.2 автоматизированную систему управления технологическими процессами;
		З 2.1.3 правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;
		З 2.1.4 профессиональную строительную терминологию;
		З 2.1.5 систему стандартизации и технического регулирования в строительстве;
		ПК 2.2. Проектировать строительные

	конструкции с использованием технологии информационного моделирования	Н 2.2.1 разработки проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования;
		Умения:
		У 2.2.1 выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности;
		У 2.2.2 выполнять проектирование строительных конструкций;
		Знания:
	З 2.2.1 требования к проектированию строительных объектов;	
	З 2.2.2 систему условных обозначений в проектировании строительных конструкций;	
	З 2.2.3 технологию информационного моделирования строительных конструкций;	
	ПК 2.3. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	Навыки:
		Н 2.3.1 подготовки комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования;
Умения:		
У 2.3.1 проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования		
Знания:		
З 2.3.1 принципы интеграции инженерных систем в объекты строительства;		
З 2.3.2 требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования;		
ПК 2.4. Разрабатывать несложны узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	Навыки:	
	Н 2.4.1 разработки проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования;	
	Умения:	
	У 2.4.1 конструировать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	
		Знания:

		<p>З 2.4.1 правилами и стандартами проектирования узловых соединений;</p> <p>З 2.4.2 требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования;</p>
<p>Организация и выполнение видов 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>Навыки:</p> <p>Н 3.1.1 анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;</p> <p>Н 3.1.2 формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки архитектурной части проекта;</p> <p>Умения:</p> <p>У 3.1.1 решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;</p> <p>У 3.1.2 использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;</p> <p>У 3.1.3 использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;</p> <p>У 3.1.4 формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;</p> <p>Знания:</p> <p>З 3.1.1 задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;</p> <p>З 3.1.2 цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий;</p> <p>З 3.1.3 стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий;</p> <p>З 3.1.4 назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий;</p>

		З 3.1.5 уровни проработки элементов информационных моделей зданий;
		З 3.1.6 форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий;
		З 3.1.7 назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
	ПК 3.2. Обработать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Навыки:
		Н 3.2.1 извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
		Н 3.2.2 выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов;
		Н 3.2.3 принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания;
		Н 3.2.4 решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей;
		Умения:
		У 3.2.1 просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
		У 3.2.2 выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
		У 3.2.3 зполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
		У 3.2.4 обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
		Знания:
		З 3.2.1 Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении
		Н 3.3.1 актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей,

профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	инженерных систем и оборудования проекта;
	Н 3.3.2 согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания;
	Н 3.3.3 сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате;
	Н 3.3.4 выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания;
	Н 3.3.5 составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания;
	Умения:
	У 3.3.1 использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
	У 3.3.2 согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
	У 3.3.3 оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
	У 3.3.4 формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
	Знания:
	З 3.3.1 назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта;
	З 3.3.2 функции профильного программного обеспечения;
	ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания
Н 3.4.1 формирования и компоновки технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий;	
Н 3.4.2 сохранения и передачи технической документации в требуемом электронном формате;	
Н 3.4.3 печати технической документации;	
Н 3.4.4 составления заявок на автоматизацию рутинных операций	

		<p>оформления технической документации;</p> <p>Умения:</p> <p>У 3.4.1 отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде;</p> <p>У 3.4.2 использовать систему электронного документооборота организации;</p> <p>У 3.4.3 формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания;</p> <p>Знания:</p> <p>З 3.4.1 основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий;</p> <p>З 3.4.2 назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий;</p> <p>З 3.4.3 форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий;</p> <p>З 3.4.4 назначение среды общих данных;</p> <p>З 3.4.5 методы коллективной работы над единой информационной моделью здания;</p> <p>З 3.4.6 система электронного документооборота организации;</p>
	<p>ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания</p>	<p>Навыки:</p> <p>Н 3.5.1 формирования видов представления данных информационной модели здания;</p> <p>Н 3.5.2 оформления видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации;</p> <p>Умения:</p> <p>У 3.5.1 формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования;</p> <p>Знания:</p> <p>З 3.5.1 средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации;</p>

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																								
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)															
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	
СГ	Социально-гуманитарный цикл	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О		
СГ.01	История России	О	О	О		О	О																			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О	О	О		О			О																
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности						О	О	О																	
СГ.04	Физическая культура									О																
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О																						
СГ.06	Основы бережливого производства				О			О																		
ОП	Общепрофессиональный цикл	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О		
ОП.01	Математические методы решения прикладных математических задач	О	О									О														
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	О	О							О			О	О	О		О	О	О							
ОП.03	Проектирование многоэтажных зданий	О	О							О						О	О	О	О							
ОП.04	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	О	О							О												О				
ОП.05	Основы BIM-моделирования	О	О					О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О		
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	О	О							О	О	О	О	О	О											
ОП.07	Экономика отрасли	О		О	О	О		О												О	О	О				
П	Профессиональный цикл	О	О		О					О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О		
ПМ.01	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	О	О							О	О	О	О	О	О	О										
МДК.01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	О	О							О	О	О	О	О	О											
УП.01	Учебная практика	О	О							О	О	О	О	О	О											
ПП.01	Производственная практика	О	О							О	О	О	О	О	О											
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	О	О							О	О	О	О	О	О											
ПМ.02	Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	О	О		О					О						О	О	О	О							
МДК.02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	О	О		О					О						О										
МДК.02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	О	О		О					О							О		О							
МДК.02.03	Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций	О	О		О					О								О	О							
УП.02	Учебная практика	О	О		О					О						О	О	О	О							
ПП.02	Производственная практика	О	О		О					О						О	О	О	О							
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	О	О		О					О						О	О	О	О							
ПМ.03	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	О	О		О					О										О	О	О	О	О		
МДК.03.01	Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	О	О		О					О										О	О	О	О	О		
УП.03	Учебная практика	О	О		О					О										О	О	О	О	О		
ПП.03	Производственная практика	О	О		О					О										О	О	О	О	О		
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	О	О		О					О										О	О	О	О	О		
ИА	Итоговая аттестация	О	О			О				О						О	О	О	О							

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам			
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс		2 курс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	70%	30%	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
СГ	Социально-гуманитарный цикл			6		404	26	404	0	0	0	0	338	66	144	140	84	36
СГ.01	История России			1		48		48					34	14	48			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			24		110	18	110					72	38	32	36	24	18
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			2		68		68					68			68		
СГ.04	Физическая культура			1234		110		110					96	14	32	36	24	18
СГ.05	Основы финансовой грамотности			1		32		32					32		32			
СГ.06	Основы бережливого производства			3		36	8	36					36				36	
ОП	Общепрофессиональный цикл	4		3		938	352	814	0	0	64	60	506	432	468	396	38	36
ОП.01	Математические методы решения прикладных математических задач	1				104	20	80			6	18	70	34	104			
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности			2		196	84	184			12		70	126	118	78		
ОП.03	Проектирование многоэтажных зданий	2				146	72	126			8	12	96	50		146		
ОП.04	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий			2		116	36	108			8		88	28		116		
ОП.05	Основы BIM-моделирования	2				146	84	116			18	12	86	60	90	56		
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	1				156	48	128			10	18	34	122	156			
ОП.07	Экономика отрасли			4		74	8	72			2		62	12			38	36
П.00	Профессиональный цикл	5	6	5	1	1394	918	632	576	54	48	84	1064	330	0	328	492	574
ПМ.01	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	2	22	2		328	216	164	144	0	8	12	324	4	0	328	0	0
МДК.01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий			2		172	72	164			8		168	4		172		
УП.01	Учебная практика		2			72	72		72				72			72		
ПП.01	Производственная практика		2			72	72		72				72			72		
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	2				12						12	12			12		
ПМ.02	Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	334	34	444	4	752	504	324	288	54	32	54	432	320	0	0	414	338
МДК.02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	3		4	4к	154	72	108		18	10	18	96	58			96	58
МДК.02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	3		4	4к	156	72	108		18	12	18	96	60			96	60
МДК.02.03	Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций			4	4к	136	72	108		18	10		84	52			78	58
УП.02	Учебная практика		3			144	144		144				72	72			144	
ПП.02	Производственная практика		4к			144	144		144				72	72				144
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	4				18						18	12	6				18

ПМ.03	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	4	44	4		314	198	144	144	0	8	18	308	6	0	0	78	236
МДК.03.01	Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий			4		152	54	144			8		152				78	74
УП.03	Учебная практика		4			72	72		72				72					72
ПП.03	Производственная практика		4к			72	72		72				72					72
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	4				18						18	12	6				18
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация					216		216					216					216
Итого		9	6	14	1	2952	1296	2066	576	54	112	144	2124	828	612	864	614	862

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	СГ.01 История России	14	В качестве регионального компонента и в рамках патриотического аспекта дисциплины рассматривается история становления и развития ПАО «ММК» и его дочерних компаний, их роль в развитии региона и отрасли в целом
2	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	38	Часы вариативной части отводятся на обучение студентов вести презентации разработанных проектов на иностранном языке
3	СГ.04 Физическая культура	14	Вариативная часть отводится на укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее развитие личности, воспитание патриотизма
4	ОП.01 Математические методы решения прикладных математических задач	34	Часы вариативной части отводятся на более углубленное изучение тем Тема 1.1 Решение задач на оптимизацию методами линейного программирования; Тема 1.2 Решение задач на оптимизацию методами дифференциального исчисления; Тема 2.2 Элементы теории вероятностей.
5	ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	126	Часы вариативной части отведены на изучение различных BIM систем.
6	ОП.03 Проектирование многоэтажных зданий	50	Часы вариативной части отводятся на выполнение расчетов и чертежей в различных BIM-системах.
7	ОП.04 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	28	Часы вариативной части отведены на более детальное изучение темы 3.
8	ОП.05 Основы BIM-моделирования	60	Требование ООО «ВЕКтор» в части формирования умений работать с различными типами данных с открытым общеобменным форматом IFC и формировать комплект документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами.
9	ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования	122	Часы вариативной части отводятся на изучение различных языков программирования.
10	ОП.07 Экономика отрасли	12	Часы вариативной части отводятся на изучение процессов оптимизации производственного процесса с применением систем BIM-моделирования.
11	ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	4	Требование ООО «ВЕКтор» в части формирования умений создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий.

12	ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	320	Часы вариативной части отводятся на освоение современных технологий проектирования и моделирования, разработку проектов строительных конструкций, формирование навыков использования систем автоматизированного проектирования и электронного документооборота предприятия-работодателя; разработку конструктивных схем.
13	ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	6	Требование ООО «ВЕКтор» в части формирования умений использования системы электронного документооборота организации
Итого		1296	

5.3. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль	Август										
	Числ а	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7		8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																	ПА	К	К																					ПА	У	У	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	
II													ПА	У	У	У	У	К	К										У	У	П	П	П	П	П	П	П	ПА	ИА	ИА	ИА	ИА	ИА	ИА	ИА	=	=	=	=	=	=	=	=

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.
1 курс	35	1260	16	576	19	684	2	72	1	36	1	36	4	144		0	4	144		0	11	1476
2 курс	21	756	12	432	9	324	2	72	1	36	1	36	12	432	4	144	8	288	6	216	4	1476
Всего	56	2016	28	1008	28	1008	4	144	2	72	2	72	16	576	4	144	12	432	6	216	15	2952

Обозначения и сокращения:

– обучение по модулям и дисциплинам;
 К – каникулы;

ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);
 ИА – итоговая аттестация (ИА) (36 ак.ч. в неделю).

У, П – практики (36 ак.ч. в неделю);

5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин приведены в Приложениях 1, 2 к ОП СПО.

5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.6. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-2 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «ВЕКтор» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Программы практик представлены в приложении 1.

5.7. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ИА.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в п.4.4. соответствующего ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2 Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Кабинет иностранного языка

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Кабинет основ экономики, менеджмента и организации труда

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности

Компьютерный класс

Помещение для воспитательной работы

Лаборатории:

Лаборатория ВМ-моделирования и проектирования

Спортивный комплекс:

Спортивный зал

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».