

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «Центр проектирования»
Н.П. Чушкова
«24» 05 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «БСК»
Н.И. Горько
«30» 05 2025 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
среднее профессиональное образование

Образовательная программа
программа подготовки специалистов среднего звена

**Специальность 08.02.15 «Информационное моделирование в
строительстве»**

Квалификации выпускника
техник

Профиль обучения: технологический
Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения – 2 года и 10 мес.
на базе основного общего образования

2025 год

Лист согласования

Основная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 531 (регистрационный номер 74854 от 17 августа 2023 г.)

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «Центр проектирования»


Н.П. Чулкова
« 29 » 05 2025 г.

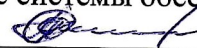
УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «БСК»

Н.И. Горько
« 30 » 05 2025 г.

Рассмотрено на заседаниях ПЦК


Протокол № 9 от « 17 » 04 2025 г.

Руководитель ПЦК общеобразовательных, общих гуманитарных, социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин  /Е.А. Семькина /

Руководитель ПЦК специальных дисциплин: 07.02.01 Архитектура, 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения, 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, 54.02.01 Дизайн (по отраслям)  /Т.А. Овчинникова/

Рассмотрено на заседании Методического совета ГАПОУ «БСК»

Протокол № 6 от « 21 » 05 2025 г.

Председатель Методического совета ГАПОУ «БСК»  /Е.Н. Индерейкина/

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на основную образовательную программу очной формы обучения по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, сроком освоения 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования, представленной ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж»

На основании результатов анализа проведенной экспертизы, сделаны следующие выводы:

1. Программа ориентирована на подготовку специалистов среднего звена для квалификации техник в области профессиональной деятельности выпускника (16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство).

Программа обеспечивает формирование профессиональной квалификации выпускников в соответствии с запросами и требованиями рынка труда, работодателей.

2. Реализация Программы в учебном процессе, обеспечит возможность освоения современных технологий, оборудования, методов организации производства в профессиональной деятельности.

3. Объем времени, отведенный на освоение программы и ее составляющих достаточен для получения заявленных в ней результатов.

4. Объем и содержание обучения в форме практической подготовки (лабораторных и практических работ, курсового проектирования, практик) достаточны для получения заявленных в ней результатов.

5. Предусмотренное материально-техническое обеспечение (оборудование учебных кабинетов, лабораторий и мастерских) позволяет обеспечить качественную подготовку выпускников образовательного учреждения.

6. Учитывая запросы регионального рынка труда и работодателей, в программы учебных дисциплин и профессиональных модулей включены темы, отображающие специфику нашего региона.

7. Форма и содержание процедур контроля качества освоения основной образовательной программы позволяют дать целостную оценку качества подготовки выпускников, их готовности к решению профессиональных задач.

Выводы: Основная образовательная программа по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве соответствует требованиям ФГОС и требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника.

Экспертизу провел:

ФИО

Должность

Подпись



05

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	5
2	Общая характеристика образовательной программы	6
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1	Область профессиональной деятельности выпускников	6
3.2	Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	6
4	Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1	Общие компетенции	7
4.2	Профессиональные компетенции	11
5	Организационно-педагогические условия	21
5.1	Календарный учебный график (Приложение 1). Сводные данные по бюджету времени	21
5.2	Учебный план (Приложение 2). Пояснительная записка к учебному плану	23
5.3	Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик (Приложение 3)	41
5.4	Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы (Приложение 4)	42
5.5	Материально-техническое обеспечение учебного процесса	43
5.6	Учебно-методическое обеспечение образовательной программы	47
5.7	Практическая подготовка обучающихся	47
5.8	Кадровое обеспечение реализации образовательной программы	48
6	Формы аттестации и фонды оценочных средств	49
6.1	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации	49
6.2	Формы государственной итоговой аттестации	51
6.3	Фонды оценочных средств (Приложение 5)	51
	Приложение 1. Календарный учебный график	
	Приложение 2. Учебный план подготовки	
	Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик	
	Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	
	Приложение 5. Фонд оценочных средств	

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая основная образовательная программа (далее ООП СПО) по специальности среднего профессионального образования 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 № 531 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 августа 2023 г., зарегистрированный № 74854 (далее ФГОС СПО).

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

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 регистрационный № 24480).

Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 (ред. от 14.04.2023);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 № 531 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве" (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 17.08.2023 регистрационный № 74854);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 регистрационный № 24480 (ред. от 12.08.2022);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21.09.2022 регистрационный № 70167);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 07.12.2021 регистрационный № 66211);

- Приказ Минобрнауки России № 885 / Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 11.09.2020 регистрационный № 59778);

- Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства труда России от 29.09.2020 № 680н «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2020 N 60580);

- Устав ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж»;

- Локальные акты ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж», регламентирующие образовательный процесс.

Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:
 ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

ОК– общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – Социально-гуманитарный цикл;

ОП – Общепрофессиональный цикл;

П – Профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- **техник**

Формы получения образования: очная

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования для квалификации техник: **4428 академических часов.**

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования:

– в очной форме для квалификации техник – 2 года 10 месяцев.

Виды трудоемкости	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	90	3148
Самостоятельная работа		92
Учебная практика	10	360
Производственная практика (по профилю специальности)	10	360
Промежуточная аттестация	7	252
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	24	-
Итого:	147	4428

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
		Техник

Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	осваивается
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	осваивается
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	осваивается
Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	осваивается

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;		
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном		

		и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		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 с использованием цифровых средств.
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:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		применять современную научную профессиональную терминологию;
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		оформлять бизнес-план;
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		определять инвестиционную привлекательность

		<p>коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
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	<p>Умения:</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать	Умения:

	сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона.</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>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания:</p> <p>правила построения простых и сложных</p>

		предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	Навыки:
		анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий
		адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий
		Умения:
		анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования зданий
		создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий
		Знания:
		международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий
		назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий
		форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов
	ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	Навыки:
		формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий
		технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий

		<p>Умения: оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий</p> <p>Знания: принципы работы в среде общих данных требования к составу и оформлению технической документации функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий</p>
	<p>ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Навыки: анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий</p> <p>Умения: создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий</p> <p>Знания: форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде</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>Навыки: наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий</p> <p>наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования</p> <p>Умения: моделировать плоскую и</p>

		<p>пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию</p> <p>классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий</p> <p>использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий</p> <p>Знания:</p> <p>функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий</p> <p>система классификации компонентов информационной модели зданий</p> <p>виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций</p> <p>системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства</p> <p>методы геометрического компьютерного моделирования</p> <p>технологии параметрического моделирования</p> <p>способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</p> <p>назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий</p>
	<p>ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования</p>	<p>Навыки:</p> <p>анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</p> <p>разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком</p> <p>реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения</p> <p>адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей</p> <p>составления инструкции по автоматизированному решению задач</p>

		информационного моделирования зданий
		Умения:
		формализовать решение задачи информационного моделирования зданий
		составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий
		Знания:
		методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий
		методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий
	ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	Навыки:
		выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий
		формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий
		Умения:
		извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий
		составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
		Знания:
		форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий
		методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий
		задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла
ВД 2. 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:
		разработка проектно-сметной документации
		Умения:
		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

		<p>читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>автоматизированная система управления технологическими процессами</p>
		<p>правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p>
		<p>профессиональная строительная терминология</p>
		<p>система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p>
	<p>ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>система условных обозначений в проектировании строительных конструкций</p>
		<p>профессиональная строительная терминология</p>
		<p>система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p>
		<p>технология информационного моделирования строительных конструкций</p>
	<p>ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического</p>

		<p>регулируемая в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования</p> <p>Знания:</p> <p>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</p>
	<p>ПК 2.4 Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</p>	<p>Навыки:</p> <p>разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</p> <p>Умения:</p> <p>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</p> <p>Знания:</p> <p>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>ВД 3. 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</p>	<p>Навыки:</p> <p>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>формирования структурных элементов</p>

	частей, инженерных систем и оборудования проекта	информационной модели нового или существующего здания
		Умения:
		решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		использовать технологии информационного моделирования при решении задач
		использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов
		Знания:
		задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий
		стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий
		назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий
		классификаторы компонентов информационных моделей зданий
		форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий
		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		Навыки:
		извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных

систем и оборудования проекта	процессов
	принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания
	решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
	Умения:
	просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий
	заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий
	обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий
	Знания:
	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 профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Навыки:
	актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания
	сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате
	выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания
	составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания

		<p>Умения:</p> <p>использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта</p> <p>согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией</p> <p>оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач</p> <p>формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач</p> <p>Знания:</p> <p>назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта</p> <p>функции профильного программного обеспечения</p>
	<p>ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания</p>	<p>Навыки:</p> <p>формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий</p> <p>сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате</p> <p>печать технической документации</p> <p>составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации</p> <p>составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации</p> <p>Умения:</p> <p>отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде</p> <p>использовать систему электронного документооборота организации</p> <p>формировать требования к техническому и</p>

		<p>программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания</p> <p>Знания:</p> <p>основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий</p> <p>назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий</p> <p>форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий</p> <p>назначение среды общих данных</p> <p>методы коллективной работы над единой информационной моделью здания</p> <p>система электронного документооборота организации</p>
	<p>ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания</p>	<p>Навыки:</p> <p>формирование видов представления данных информационной модели здания</p> <p>оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации</p> <p>Умения:</p> <p>формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования</p> <p>Знания:</p> <p>средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации</p>
<p>ВД 4. Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>	<p>ПК 4.1 Подготавливать к работе аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.</p> <p>ПК 4.2 Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и устранять сбои в работе аппаратного и программного обеспечения; - производить установку операционных систем, подключение периферийных устройств, установку антивирусных программ; - осуществлять ввод и вывод информации с носителей информации и каналов связи; - вести процесс обработки информации на ПК; - подготавливать документы и технические носители информации для передачи.

	<p>различных носителей и устройств. ПК 4.3 Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы. ПК 4.4 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, электронными таблицами, презентациями и содержанием баз данных. ПК 4.5 Обеспечивать меры по информационной безопасности, осуществлять поиск информации, необходимой для осуществления профессиональных задач.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; - пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; - конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы; - работать в прикладных программах; обеспечивать безопасную работу вычислительных машин; - работать с ресурсами сети Интернет. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования; - классификацию программного и аппаратного обеспечения вычислительных машин; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - основные функции и сообщения операционной системы; - технические приемы диагностики персональных компьютеров и методы восстановления операционной системы; - приемы работы с программным обеспечением персонального компьютера; - технологию поиска информации.
--	---	---

РАЗДЕЛ 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Календарный учебный график (Приложение 1). Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. Календарный учебный график приведен в Приложении 1.

Сводные данные по бюджету времени (в неделях), 2025-2028

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА	Каникулы	Всего	
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем19	Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)						
							Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем				
нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	
I	39	16,5	22,5	2	0,5	1,5	-			-			-					11	52
II	32	16	16	2	1	1	5		5	2		2	-					11	52
III	19	8,5	10,5	3	1,5	1,5	5	3	2	6	4	2	2		2	6	2	43	
Всего	90	41	49	7	3	4	10	3	7	8	4	4	2	-	2	6	24	147	

5.2. Учебный план (Приложение 2)

Пояснительная записка

Настоящий учебный план по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве ООП ППССЗ ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж» города Бузулука Оренбургской области разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 531 и на основе приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями, реализуемого в пределах ППССЗ с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Организация учебного процесса. Учебный год по данной специальности начинается 1 сентября и заканчивается согласно календарному графику. Нормативный срок обучения – 2 года и 10 месяцев на базе основного общего образования.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе не превышает 36 академических часов и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторную самостоятельную учебную работу (время, отводимое на самостоятельную работу обучающегося, не относится к времени, отводимому на работу во взаимодействии с преподавателем, но входит в объем часов учебного плана).

В колледже устанавливаются основные виды учебных занятий: урок, лекция, семинар, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа, учебная практика, производственная практика, а также могут проводиться другие виды учебных занятий.

На лабораторных и практических занятиях, при прохождении учебной практики проводится деление группы на подгруппы, если группа численностью не менее 16 человек.

Текущий контроль знаний, обучающихся проводится преподавателями регулярно в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

В колледже используется стандартная пятибалльная система оценок.

В конце каждого семестра выделяется время на промежуточную аттестацию (0,5-2 недели).

Общеобразовательный цикл. При реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, на базе основного общего образования учтен технологический профиль профессионального образования. Общеобразовательный цикл представлен в *Образовательной Программе получения СОО в ООП СПО (технологический профиль)*.

Социально-гуманитарный цикл. Социально-гуманитарный цикл состоит из социальных и гуманитарных дисциплин:

СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура

СГ.05	Основы бережливого производства
СГ.06	Основы финансовой грамотности

Общепрофессиональный цикл. Общепрофессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин:

ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных программ
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности
ОП.03	Инженерная графика
ОП.04	Проектирование многоэтажных зданий
ОП.05	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий
ОП.06	Основы BIM-моделирования
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.08	Экономика отрасли

Профессиональный цикл. Профессиональный цикл основной образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными разделом III ФГОС СПО, определяющими выбранную образовательную траекторию и необходимы для обеспечения получения выбранной квалификации:

- ПМ.01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий;
- ПМ.02. Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами;
- ПМ.03. Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий;
- ПМ.04. Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

В профессиональный цикл основной образовательной программы входит учебная практика и производственная практика. Проведение практик регламентируется Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования.

Для приобретения практического опыта, формирования профессиональных и общих компетенций при изучении профессиональных модулей планируется учебная и производственная практика и реализуется в форме практической подготовки.

Практика является обязательным разделом ООП. Она представляет собой вид учебной деятельности, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика направлена на:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта, для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Учебную и производственную практику планируется проводить концентрировано.

Производственная практика обучающихся по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между государственным автономным профессиональным образовательным учреждением «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука

Оренбургской области и этими организациями и на базе колледжа. Обязательная учебная нагрузка обучающихся при прохождении всех видов практики составляет 36 часов в неделю.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Освоение профессиональных модулей завершается экзаменом квалификационным (квалификационным экзаменом) для определения уровня сформированных у обучающихся профессиональных компетенций.

Формирование вариативной части ООП. Вариативная часть распределяется на увеличение объема времени, отведенного на учебные дисциплины, дисциплину ОП.03 Инженерная графика и на профессиональные модули обязательной части, а также на организацию самостоятельной работы по дисциплинам и профессиональным модулям на основании решения методического совета (протокол № 6 от 21.05.2025 г.) с участием представителей работодателей.

Вариативная часть направлена на максимальное соответствие обучения запросам работодателей, формирования трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Код	Наименование	ОЧ	ВЧ	Обоснования
СГ.01	История России	34	6	Вариативные часы направлены на углубление <i>знаний</i> : - традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире. и формирование <i>умений</i> : - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества; демонстрировать готовность противостоять фальсификациям.
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	58	8	Вариативные часы направлены на углубление <i>знаний</i> : - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной

				<p>коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии и формирование <i>умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	14	<p>Вариативные часы направлены на углубление <i>знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов и формирование <i>умений</i>: - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим.
СГ.04	Физическая культура	96	6	<p>Вариативные часы направлены на углубление <i>знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности и формирование <i>умений</i>: - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.
СГ.05	Основы бережливого производства	34	6	<p>Вариативные часы направлены на освоение <i>знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды потерь и методы их устранения;

				<ul style="list-style-type: none"> - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда <p>и формирование <i>умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.
СГ.06	Основы финансовой грамотности	34	6	<p>Вариативные часы направлены на освоение <i>знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей; <p>принципы организации проектной деятельности</p> <p>и формирование <i>умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных программ	70	8	<p>Вариативные часы направлены на <i>углубление знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные фундаментальные понятия математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, математического программирования для решения задач в профессиональной деятельности; - содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов

				<p>решения задач в профессиональной деятельности и <i>формирование умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач в профессиональной деятельности; - выбирать способы решения поставленных математических задач; - анализировать и интерпретировать полученные результаты.
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	70	8	<p>Вариативные часы направлены на <i>углубление знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию поиска информации; - технологию освоения пакетов прикладных программ <p>и <i>формирование умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; устанавливать пакеты прикладных программ.
ОП.03	Инженерная графика	0	72	<p>Вариативные часы направлены на формирование элементов компетенций ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4. и <i>освоение знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и

				<p>схем и <i>формирование умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>
ОП.04	Проектирование многоэтажных зданий	110	44	<p>Вариативные часы направлены на <i>углубление знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; - принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); - виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; - требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - графические обозначения материалов и элементов конструкций; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; <p>и <i>формирование умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять глубину заложения фундамента; - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

				<ul style="list-style-type: none"> -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции.
ОП.06	Основы BIM-моделирования	84	6	<p>Вариативные часы направлены и <i>формирование умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать BIM-модель объекта; - работать с программным обеспечением для информационного моделирования по соответствующим разделам; - работать с открытым общеобменным форматом IFC; - формировать комплект документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами.
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования	34	4	<p>Вариативные часы направлены на <i>углубление знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интегрированные среды программирования на изучаемых языках <p>и <i>формирование умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в среде программирования; – использовать языки программирования.
ОП.08	Экономика отрасли	60	18	<p>Вариативные часы направлены на <i>углубление знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав трудовых и финансовых ресурсов организации; - основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования; - основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации; - механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда; - методологию и технологию современного менеджмента; - характер тенденций развития современного менеджмента; - требования предъявляемые к

				<p>современному менеджменту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегию и тактику маркетинга <p><i>и формирование умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; - составлять и заключать договоры подряда; - использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт; - в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента.
ПА	Промежуточная аттестация по Общепрофессиональному циклу	18	54	<p>Вариативные часы направлены на организацию и проведение промежуточной аттестации (экзаменов) по дисциплинам цикла ОП.00</p>
ПМ.01	МДК.01.01 Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	322	36	<p>Часы вариативной части направлены на увеличение часов по предусмотренному ФГОС СПО профессиональному модулю для углубления знаний, направленных на формирование профессиональных компетенций, нашедших отражение в ФГОС СПО.</p> <p>Вариативные часы направлены на <i>углубление знаний:</i></p> <p>состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий, форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов, принципы работы в среде общих данных, требования к составу и оформлению технической документации, функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий, инструменты оформления, 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, функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий, система классификации компонентов информационной модели зданий, виды и свойства основных строительных материалов, изделий,</p>

			<p>конструкций, системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства, методы геометрического компьютерного моделирования, технологии параметрического моделирования, способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации, методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий, методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий, задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла</p> <p><i>и формирование умений:</i></p> <p>создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий, формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий, моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию, использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий, формализовать решение задачи информационного моделирования зданий, составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий, извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий,</p>
--	--	--	---

				составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов.
ПМ.02	<p>МДК.02.01 Проектирование и моделирование архитектурных решений</p> <p>МДК.02.02 Проектирование и моделирование конструктивных решений</p> <p>МДК.02.03 Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций</p> <p>УП.02 Учебная практика</p>	438	130	<p>Часы вариативной части направлены на увеличение часов по предусмотренному ФГОС СПО профессиональному модулю для углубления знаний, направленных на формирование профессиональных компетенций, нашедших отражение в ФГОС СПО.</p> <p>Вариативные часы направлены на <i>углубление знаний</i>:</p> <p>Автоматизированная система управления технологическими процессами, правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, система условных обозначений в проектировании строительных конструкций, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, технология информационного моделирования строительных конструкций, 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, 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><i>и формирование умений</i>:</p> <p>Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбирать</p>

				<p>способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей, читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, 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, 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 и <i>отработка навыков:</i></p> <p>Разработки проектно-сметной документации, разработки проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования, подготовки комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования, разработки проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.</p>
ПМ.03	МДК.03.01 Технология выполнения видов работ по разработке, использованию,	326	32	<p>Часы вариативной части направлены на увеличение часов по предусмотренному ФГОС СПО профессиональному модулю для углубления знаний, направленных на формирование профессиональных</p>

	<p>хранению структурных элементов информационной модели зданий</p>		<p>компетенций, нашедших отражение в ФГОС СПО. Вариативные часы направлены на <i>углубление знаний</i>: назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, уровни проработки элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, классификаторы компонентов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, методы коллективной работы над единой информационной моделью <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла <u>зданий</u>, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u>, назначение среды общих данных, методы коллективной работы над единой информационной моделью здания, система электронного документооборота организации, средства программ информационного моделирования <u>зданий</u> для выпуска комплекта технической документации и <i>формирование умений</i>: использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе</p>
--	--	--	---

			<p>разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формировать информационную модель <u>здания</u> на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, просматривать и извлекать данные информационных моделей <u>зданий</u>, созданных другими специалистами на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования <u>зданий</u> и решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, отображать данные информационной модели <u>зданий</u> в графическом и табличном виде, использовать систему электронного</p>
--	--	--	--

				<p>документооборота организации, формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания.</p>
ПМ.04	<p>МДК.04.01 Технологии использования аппаратного и программного обеспечения ПК УП.04 Учебная практика ПП.04 Производственная практика ПДП Преддипломная практика</p>	0	370	<p>Часы вариативной части направлены на увеличение часов по предусмотренному ФГОС СПО профессиональному модулю для углубления знаний, направленных на формирование профессиональных компетенций, нашедших отражение в ФГОС СПО а также на реализацию требований профессиональных стандартов: Системный администратор информационно-коммуникационных систем.</p> <p>Вариативные часы направлены на <i>освоение знаний</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования; – классификацию программного и аппаратного обеспечения вычислительных машин; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные функции и сообщения операционной системы; – технические приемы диагностики персональных компьютеров и методы восстановления операционной системы; – приемы работы с программным обеспечением персонального компьютера; <p>технологии поиска информации и <i>формирование умений</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; – пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; – вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; – конвертировать файлы с цифровой

				информацией в различные форматы; – работать в прикладных программах; – обеспечивать безопасную работу вычислительных машин; работать с ресурсами сети Интернет и <i>отработку навыков</i> : – - определять и устранять сбои в работе аппаратного и программного обеспечения; – производить установку операционных систем, подключение периферийных устройств, установку антивирусных программ; – осуществлять ввод и вывод информации с носителей информации и каналов связи; – вести процесс обработки информации на ПК; подготавливать документы и технические носители информации для передачи.
	Вариативная часть ООП		828	

Самостоятельная работа. Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит отражение:

- в учебном плане ООП по циклам (учебной дисциплине, междисциплинарному курсу);

- в рабочих программах учебных дисциплин, рабочих программах профессиональных модулей по разделам и темам с учетом обоснования времени, затрачиваемого на ее выполнение, календарно-тематических планах, планах учебных занятий по учебной дисциплине, профессиональному модулю (междисциплинарному курсу).

Предметно-цикловые комиссии на своих заседаниях рассматривают предложения преподавателей по объему внеаудиторной самостоятельной работы по каждой дисциплине междисциплинарному курсу, при необходимости вносят коррективы с учетом сложности и объема изучаемого материала и устанавливают время внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплинам, профессиональным модулям в пределах общего объема учебной нагрузки студента, отведенной учебным планом на данный цикл ООП.

Планирование объема времени, отведенного на внеаудиторную самостоятельную работу по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу осуществляется преподавателем. Преподаватель самостоятельно определяет содержание и объем учебной информации, определяет формы и методы контроля результатов.

Распределение объема времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента регламентируется расписанием. Время, выделенное для внеаудиторной самостоятельной работы, входит в объем учебной нагрузки по дисциплине, профессиональному модулю, который не должен превышать 36 часов в неделю.

Код	Наименование дисциплины	Кол-во часов самостоятельной работы (внеаудиторной)
СГ.01	История России	2

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	4
СГ.04	Физическая культура	4
СГ.05	Основы бережливого производства	2
СГ.06	Основы финансовой грамотности	2
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных программ	4
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	4
ОП.03	Инженерная графика	4
ОП.04	Проектирование многоэтажных зданий	8
ОП.05	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	2
ОП.06	Основы BIM-моделирования	4
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования	2
ОП.08	Экономика отрасли	4
МДК.01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	12
МДК.02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	6
МДК.02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	4
МДК.02.03	Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций	4
МДК.03.01	Технология выполнения работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	10
МДК.04.01	Технологии использования аппаратного и программного обеспечения ПК	6
	Итого:	92

Формы проведения консультаций. Консультации в образовательном процессе выполняют следующие задачи:

- создание условий для удовлетворения индивидуальных запросов обучающихся, занимающихся учебными исследованиями, проектной, творческой (подготовка к конкурсам) деятельностью;

- подготовка к олимпиадам;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- предоставление возможности ликвидации задолженностей;
- повышение успеваемости и качества знаний обучающихся.

Формы проведения консультаций (групповые (письменные, устные), индивидуальные (письменные, устные), определяются преподавателем.

Индивидуальные консультации проводятся по мере возникновения трудностей в освоении учебного материала или заданий для самостоятельной работы у отдельных обучающихся или учебной группы. Во время консультаций студент получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Во время подготовки к экзаменам проводятся групповые консультации.

Консультации распределяются между дисциплинами и МДК, исходя из объема и трудности изучаемого материала. Объем консультаций составляет в пределах не более 5% от общего количества часов, выделяемых на дисциплину, МДК. Количество консультационных часов, тематика и форма проведения консультаций детализированы в рабочих программах и тематических планах по дисциплинам, МДК.

Код	Наименование дисциплины	Кол-во часов консультаций
СГ.01	История России	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	4
СГ.04	Физическая культура	4
СГ.05	Основы бережливого производства	2
СГ.06	Основы финансовой грамотности	2
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных программ	4
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	4
ОП.03	Инженерная графика	4
ОП.04	Проектирование многоэтажных зданий	6
ОП.05	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	2
ОП.06	Основы BIM-моделирования	4
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования	2
ОП.08	Экономика отрасли	4
МДК.01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	12
МДК.02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	6
МДК.02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	4
МДК.02.03	Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций	6
МДК.03.01	Технология выполнения работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	8
МДК.04.01	Технологии использования аппаратного и программного обеспечения ПК	4
	Итого:	88

Порядок аттестации. Формами промежуточной аттестации являются: зачёт (З), зачет комплексный (Зк), дифференцированный зачёт (ДЗ), дифференцированный зачёт комплексный (ДЗк), экзамен (Э), экзамен комплексный (Эк), экзамен квалификационный (Экв), квалификационный экзамен (квЭ).

Экзамены распределены следующим образом:

1 курс: экзамены 2 недели/72 часа (4 экзамена (1+3))

2 курс: экзамены 2 недели/72 часа (4 экзамена (2+2))

3 курс: экзамены 3 недели/108 часов (6 экзамена (3+3))

Зачёты и дифференцированные зачёты проводятся за счёт времени, отведённого на изучение дисциплины или междисциплинарного курса. Экзамены проводятся в день, свободный от занятий.

Экзамен квалификационный проводится после изучения теоретического материала профессионального модуля и прохождения практик по ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03.

Квалификационный экзамен проводится после изучения теоретического материала профессионального модуля и прохождения практик по ПМ.04.

Всего по программе предполагается: 28 дифференцированных зачетов (без учета физической культуры), 14 экзаменов.

Государственная итоговая аттестация. На государственную итоговую аттестацию предусмотрено 6 недель.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств.

Государственная итоговая аттестация проводится с целью установить соответствие уровня и качества подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО. Обязательное требование – соответствие тематики дипломного проекта (работы) содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Государственная итоговая аттестация организована как демонстрация выпускником на демонстрационном экзамене выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных ФГБОУ ДПО «Институтом развития профессионального образования», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик (Приложение 3)

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей, практик разработаны и утверждены предметно-цикловыми комиссиями.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей, практик представлены в Приложении 3.

Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей, практик:

Код	Наименование дисциплины, профессиональных модулей, практик
ООЦ	Общеобразовательный цикл
ОУД.00	Обязательные (базовые) учебные дисциплины
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	Иностранный язык
ОУД.04	История
ОУД.05	Обществознание
ОУД.06	География
ОУД.07	Химия
ОУД.08	Биология
ОУД.09	Физическая культура
ОУД.10	Основы безопасности и защиты Родины

ОУД.00	Обязательные (профильные) учебные дисциплины
ОУД.11	Математика
ОУД.12	Информатика
ОУД.13	Физика
УД.00	Дополнительные учебные дисциплины
УД.01	Родная литература
УД.02	Индивидуальный проект
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы бережливого производства
СГ.06	Основы финансовой грамотности
ОП.00	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных программ
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности
ОП.03	Инженерная графика
ОП.04	Проектирование многоэтажных зданий
ОП.05	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий
ОП.06	Основы BIM-моделирования
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.08	Экономика отрасли
П.00	Профессиональный цикл
ПМ.01	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
УП.01	Учебная практика
ПП.01	Производственная практика
ПМ.02	Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
УП.02	Учебная практика
ПП.02	Производственная практика
ПМ.03	Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий
УП.03	Учебная практика
ПП.03	Производственная практика
ПМ.04	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
УП.04	Учебная практика
ПП.04	Производственная практика
ПДП	Преддипломная практика

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы (Приложение 4)

Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания обучающихся** — 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.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 4.

5.5. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

5.5.1 Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- основы финансовой грамотности;
- основы бережливого производства;
- математические методы решения прикладных профессиональных задач;
- общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий;
- основы BIM- моделирования;
- основы алгоритмизации и программирования;
- экономика отрасли;
- адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования объектов капитального строительства в организации;

- данные структурных элементов информационной модели объектов капитального строительства;
- техническая обработка электронного документооборота объектов капитального строительства.
- подготовки к итоговой аттестации;

Лаборатории:

- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;
- проектирование многоэтажных зданий;
- проектирование строительных конструкций и инженерных сетей с использованием технологии информационного моделирования.

Спортивный комплекс

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
актовый зал.

5.5.2 Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранной траектории.

Необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

5.5.2.1 Оснащение лабораторий

1. Лаборатория безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

Специализированная мебель и система хранения:

Специализированная мебель и система хранения:

Основное оборудование (доска классная, стол учителя с ящиками, стул учителя, шкаф для хранения учебных пособий- 2 шт, стол ученический регулируемый по высоте- 15 шт, стул ученический регулируемый по высоте-30шт, система для затемнения окон- жалюзи)

Дополнительное вариативное оборудование (шкаф для хранения таблиц и плакатов)

Электронные средства обучения:

Издательский центр «Академия» <https://www.academia.moscow.ru/>

www.mchs.gov.ru (сайт МЧС РФ).

www.mvd.ru (сайт МВД РФ).

www.mil.ru (сайт Минобороны).

www.fsb.ru (сайт ФСБ РФ).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru/index.html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks).

www.school.edu.ru/default.asp (Российский образовательный портал.

Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

Демонстрационное оборудование и приборы:

анемометр чашечный, гигрометр, барометр-анероид, психрометр, метеометр, люксметр, комплект для измерения электромагнитных излучений

Общевойсковой защитный комплекс (ОЗК)

Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7

Гопкалитовый патрон

Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном

Респиратор Р-2

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9,10,11)

Ватно-марлевая повязка

Противопыльная тканевая маска

Медицинская сумка в комплекте

Носилки санитарные

Аптечка индивидуальная (АИ-2)

Бинты марлевые

Бинты эластичные

Жгуты кровоостанавливающие резиновые

Индивидуальные перевязочные пакеты

Косынки перевязочные

Ножницы для перевязочного материала прямые

Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)

Шинный материал (металлические Дитерихса)

Огнетушители порошковые (учебные)

Огнетушители пенные (учебные)

Огнетушители углекислотные (учебные)

Тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компью-

тера и пульте контроля управления — роботы-тренажеры типа «Гоша»

аптечка индивидуальная

АИ-2; комплект противоожоговый;

сумка санитарная;

• образцы средств пожаротушения (СП);

• макеты: встроенного убежища, комплект учебно-методической документации; наглядные пособия

2. Лаборатория информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности

Лаборатория информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности

Специализированная мебель и система хранения:

Основное оборудование (доска классная, стол учителя с ящиками, стул учителя, шкаф для хранения учебных пособий-2 шт, стол ученический регулируемый

по вы-соте- 15 шт, стул ученический регулируемый по вы-соте- 30 шт, система для затемнения окон- жалюзи)

Дополнительное вариативное оборудование (шкаф для хранения таблиц и плакатов)

Технические средства:

сетевой фильтр, источник бесперебойного питания, принтер, компьютер учителя с периферией (лицензи-онное программное обеспечение), ПО с возможностью онлайн опроса, а удиторная доска для письма, софит; принтер; сканер; мультимедиапроектор, экран,

Клавиатуры, МФУ, Интерактивная доска, Плоттер

Электронные средства обучения издательский центр «Академия» <https://www.academia.moscow.ru/> Windows 10 pro., пакет Microsoft office 2010 и выше, Компас 3д актуальной версии с необходимыми пакетом библио-тек, Autocad актуальной версии с необходимыми биб-лиотеками

3. Лаборатория «Проектирование многоэтажных зданий»

Специализированная мебель и система хранения:

Основное оборудование (доска классная, стол учителя с ящиками, стул учителя, шкаф для хранения учебных пособий-2 шт, стол ученический регулируемый по высоте- 15 шт, стул ученический регулируемый по высоте- 30 шт, система для затемнения окон-жалюзи)

Дополнительное вариативное оборудование (шкаф для хранения таблиц и плакатов)

Электронные средства обучения:

издательский центр «Академия» <https://www.academia.moscow.ru/>

Технические средства обучения:

компьютеры, рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», принтер, мультимедийное оборудование (видеопроектор, экран), электронные библиотечные ресурсы, виртуальная обучающая среда Moodle, справочная правовая система Гарант Windows 10 pro., пакет Microsoft office 2010 и выше (или их аналоги) Компас 3д актуальной версии с необходимыми пакетом библиотек по дисциплине, Autocad актуальной версии, Matlab актуальной версии с необходимыми библиотеками

4. Лаборатория «Проектирование строительных конструкций и инженерных сетей с использованием технологии информационного моделирования»

Основное оборудование

Специализированная мебель и система хранения:

Основное оборудование (доска классная, стол учителя с ящиками, стул учителя, шкаф для хранения учебных пособий-2 шт, стол ученический регулируемый по вы-соте- 15 шт, стул ученический регулируемый по вы-соте- 30 шт, система для затемнения окон-жалюзи)

Дополнительное вариативное оборудование (шкаф для хранения таблиц и плакатов)

Электронные средства обучения:

издательский центр «Академия» <https://www.academia.moscow.ru/>

Технические средства обучения: компьютеры, рабочее место преподавателя, персональный компьютер с под-ключением к сети «Интернет», принтер, мультиме-дийное оборудование (видеопроектор, экран),

Копировально-множительная техника: печатное, копировальное, сканирующие устройства (отдельные элементы или многофункциональные устройства)

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации

электронные библиотечные ресурсы, виртуальная обучающая среда Moodle, справочная правовая система Га-рант Windows 10 pro., пакет Microsoft office 2010 и выше,

Компас 3д актуальной версии с необходимыми пакетом библиотек по требуемой дисциплине, Autocad актуальной версии с необходимыми с необходимыми библиотеками по требуемой дисциплине. Matlab актуальной версии с необходимыми библиотеками по требуемой дисциплине (или их аналоги)

Макеты конструктивных элементов, отопительного и сантехнического оборудования
Наглядные пособия (электронные плакаты)

5.5.2.3 Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж» оснащенных оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов (или их аналогов), используемых при проведении демонстрационного экзамена.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

5.6 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

Информационно-образовательная среда обеспечивает при замене печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

В наличии необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

5.7 Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательной программы направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли

работодателей при подготовке специалистов среднего звена, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающей моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к специалистам среднего звена.

Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях колледжа, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между колледжем и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

5.8 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж», а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16. Строительство и

жилищно-коммунальное хозяйство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, не менее 25 процентов.

РАЗДЕЛ 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценка качества освоения образовательной программы по специальности включает текущий контроль, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

6.1 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж» самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Код	Наименование	Сроки проведения (семестр)	Форма промежуточной аттестации
Общеобразовательный цикл			
ОУД.01	Русский язык	1	Экзамен
ОУД.02	Литература	4	Дифференцированный зачет комплексный
ОУД.03	Иностранный язык	2	Дифференцированный зачет
ОУД.04	История	2	Дифференцированный зачет
ОУД.05	Обществознание	4	Дифференцированный зачет
ОУД.06	География	3	Дифференцированный зачет
ОУД.07	Химия	4	Дифференцированный зачет
ОУД.08	Биология	3	Дифференцированный зачет
ОУД.09	Физическая культура	1 / 2	Зачет / Дифференцированный зачет
ОУД.10	Основы безопасности и защиты Родины	2	Дифференцированный зачет
ОУД.11	Математика	1 / 2	Дифференцированный зачет / Экзамен
ОУД.12	Информатика	2	Экзамен
ОУД.13	Физика	2	Экзамен
УД. 01	Родная литература	4	Дифференцированный зачет комплексный
УД.02	Индивидуальный проект	2	Дифференцированный зачет
Социально-гуманитарный цикл			
СГ.01	История России	3	Дифференцированный зачет

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	6	Дифференцированный зачет
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	4	Дифференцированный зачет
СГ.04	Физическая культура	3/4/5/6	Зачет/ Зачет/ Зачет/ Дифференцированный зачет
СГ.05	Основы бережливого производства	5	Дифференцированный зачет
СГ.06	Основы финансовой грамотности	6	Дифференцированный зачет
Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных программ	3	Экзамен
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	3	Экзамен
ОП.03	Инженерная графика	1	Дифференцированный зачет
ОП.04	Проектирование многоэтажных зданий	2	Дифференцированный зачет
ОП.05	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	3	Дифференцированный зачет
ОП.06	Основы BIM-моделирования	6	Экзамен
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования	2	Дифференцированный зачет
ОП.08	Экономика отрасли	6	Экзамен
Профессиональный цикл			
ПМ.01	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	4	Экзамен квалификационный
МДК.01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	4	Дифференцированный зачет
УП.01	Учебная практика	4	Дифференцированный зачет комплексный
ПП.01	Производственная практика	4	Дифференцированный зачет комплексный
ПМ.02	Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	5	Экзамен квалификационный
МДК.02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	4	Экзамен комплексный
МДК.02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	4	Экзамен комплексный
МДК.02.03	Проектирование и	5	Экзамен

	моделирование инженерных сетей и коммуникаций		
УП.02	Учебная практика	5	Дифференцированный зачет
ПП.02	Производственная практика	5	Дифференцированный зачет
ПМ.03	Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	6	Экзамен квалификационный
МДК.03.01	Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	6	Дифференцированный зачет
УП.03	Учебная практика	6	Дифференцированный зачет комплексный
ПП.03	Производственная практика	6	Дифференцированный зачет комплексный
ПМ.04	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	5	Квалификационный экзамен
МДК.04.01	Технологии использования аппаратного и программного обеспечения ПК	5	Дифференцированный зачет
УП.04	Учебная практика	5	Дифференцированный зачет комплексный
ПП.04	Производственная практика	5	Дифференцированный зачет комплексный
ПДП	Преддипломная практика	6	Дифференцированный зачет

6.2 Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж» определяет самостоятельно с учетом ООП.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

6.3 Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств по основной образовательной программе для специальности

сформирован из:

- комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной аттестации;
- комплектов оценочных средств государственной итоговой аттестации.

Комплект оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, практикам включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе, контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, практик.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом ФГОС СПО или профессиональных стандартов с участием работодателей.

В качестве оценочных материалов для промежуточной аттестации в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена) по данной профессии могут использоваться материалы, разработанные ФГБОУ ДПО ИРПО (оператором) для проведения демонстрационного экзамена или чемпионатного движения «Профессионалы».

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации. включает: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе, контрольно-оценочные средства ГИА: оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена базового уровня.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают оценочные средства, оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена базового уровня, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее, чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Единые оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена разрабатываются ФГБОУ ДПО ИРПО (оператором демонстрационного экзамена).

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ГИА приведены в Приложении 5.