

**Министерство профессионального образования
и занятости населения Приморского края
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Приморский политехнический колледж»
(КГА ПОУ «ППК»)**

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Управляющий директор АО
«Восточная верфь»

Директор КГА ПОУ «ППК»



/ Б.Б.Данилов/

«27»ноября 2025 г.

О.В. Крицкий

«28» ноября 2025 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
на базе основного общего образования

Квалификация выпускника

Техник

2025 год

**Одобрено на заседании
педагогического совета**

(реквизиты утверждающего документа)

Программа подготовки специалистов среднего звена
(далее – ПОП СПО) разработана на основе федерального государственного
образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности
38.02.03 Операционная деятельность в логистике, утвержденного Приказом
Минпросвещения России от 21 апреля 2022 г. N 257.

Организация-разработчик:

КГА ПОУ «ППК»

ППССЗ принята на заседании ОМК
архитектуры и строительства

Протокол № 3 от 26.11.2025 г.

Председатель ОМК АиС _____

Л.В. Иванушко

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.....	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Общие компетенции.....	7
4.2. Профессиональные компетенции.....	11
Раздел 5. структура образовательной программы	25
5.1. учебный план	25
5.2. календарный учебный график	29
5.3. рабочая программа воспитания.....	37
5.4. календарный план воспитательной работы.....	37
Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы.....	37
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	37
Интерактивный ультракороткофокусный проектор NEC UM301Wi в комплекте с креплением и дистанционным управлением	38
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	38
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	38
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	39
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	39
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	40
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей	41
Приложение 1.1 рабочая программа профессионального модуля «ПМ 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий»	41
Приложение 1.2 рабочая программа профессионального модуля «ПМ 02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами»	63
Приложение 1.3 рабочая программа профессионального модуля «ПМ 03. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий».....	89
Приложение 2 Примерные программы учебных дисциплин.....	115
Приложение 2.1 рабочая программа учебной дисциплины «СГ.01. История России».....	115
Приложение 2.2 рабочая программа учебной дисциплины «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности»	127
Приложение 2.3 рабочая программа учебной дисциплины «СГ.03. Безопасность жизнедеятельности»	140
Приложение 2.4 рабочая программа учебной дисциплины «СГ.04. Физическая культура»	156
Приложение 2.5 рабочая программа учебной дисциплины «СГ.05. Основы бережливого производства»	168
Приложение 2.6 рабочая программа учебной дисциплины «СГ.06. Основы финансовой грамотности»	179
Приложение 2.7 рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01. Математические методы решения прикладных профессиональных задач».....	191
Приложение 2.8 рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02. Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»	201
Приложение 2.9 рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03. Проектирование многоэтажных зданий».....	210
Приложение 2.10 рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04. Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий»	222

Приложение 2.11 рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05. Основы BIM-моделирования»	231
Приложение 2.12 рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования»	241
Приложение 2.13 рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07. Экономика отрасли»	252
Приложение 3 рабочая программа воспитания для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 4 Примерные оценочные материалы для ГИА	Ошибка! Закладка не определена.

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ПОП СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13 июля 2023 г. № 531 (далее – ФГОС СПО).

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

ПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве и настоящей ПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 13 июля 2023 г. № 531 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября № 2024 г. №562н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве».

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 723н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП – образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

Получение образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4428 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников¹: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации (*п. 1.1 ФГОС*):

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПМ 01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПМ 02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПМ 03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий
Выполнение вида деятельности по профессии рабочего 19727 Штукатур	ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих "Штукатур"

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	2Формулировка компетенции	3Знания, 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
		Умения:
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-	Умения:

	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	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ;
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном,

		профессиональном и социальном развитии человека;
		основы здорового образа жизни;
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i> ;
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных 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
Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного	Навыки:
		анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий
		адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования

	моделирования зданий	зданий
		Умения:
		анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний
		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
		Умения:
		оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий
		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
	ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий
		Умения:
		создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий
		формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий
		Знания:
		форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые
		способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде
	ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в	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

	соответствии с техническим заданием	компонентов в задачах информационного моделирования зданий
		наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования
		Умения:
		моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию
		классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий
		использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий
		Знания:
		функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий
		система классификации компонентов информационной модели зданий
		виды и свойства основных строительных материалов, изделий, 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
		назначение и цель использования

		создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий
	ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	Навыки:
		анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий
		разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком
		реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения
		адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей
		составления инструкции по автоматизированному решению задач 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,	Навыки:
		выявления малоэффективных участков автоматизации информационного

	анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	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
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
		читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими

		процессами
		Знания:
		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
	ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования	Навыки:
		разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования
		Умения:
		применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Знания:
		система условных обозначений в проектировании строительных конструкций
		профессиональная строительная терминология
		система стандартизации и технического регулирования в строительстве
		технология информационного моделирования строительных конструкций
	ПК 2.3	Навыки:

	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
		Умения:
		выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования
		Знания:
		требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.4 Разрабатывать несложны узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	Навыки:
		разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
		Умения:
		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

		Знания:
		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
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Навыки:
		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
		формирования структурных элементов 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. Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	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 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	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

	оборудования проекта	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
		Умения:
		использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией
		оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач
		формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач
		Знания:
		назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		функции профильного программного обеспечения
	ПК 3.4. Формировать	Навыки: формирование и компоновка

	техническую документацию информационной модели здания	технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий
		сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате
		печать технической документации
		составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации
		составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации
		Умения:
		отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде
		использовать систему электронного документооборота организации
		формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания
		Знания:
		основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий
		назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий
		форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий
		назначение среды общих данных
		методы коллективной работы над

		единой информационной моделью здания
		система электронного документооборота организации
	ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания	Навыки:
		формирование видов представления данных информационной модели здания
		оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации
		Умения:
		формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования
		Знания:
		средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации
	<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих⁴</i>	Навыки:
		Умения:
		Знания:

⁴ Данный модуль формируется образовательной организацией для специалистов среднего звена в соответствии с принятым решением по выбору профессии(ий) рабочих, должности(ей) служащих в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513. Виды деятельности образовательная организация выбирает самостоятельно в соответствии с потребностями регионального рынка труда из видов деятельности, указанных в п. 2.4 ФГОС. Результаты могут быть скорректированы в случае появления профессиональных стандартов по данным позициям.

Раздел 5. структура образовательной программы

5.1. учебный план

5.1.1. учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование ⁵	Всего	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий						Рекомендуемый курс изучения
				Теоретиче- ские занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа / проект	Практик и	Самостоятельная работа ⁶	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Среднее общее образование		1476	452	1024	0	0	0	0		1
Базовые дисциплины		1334	386	948	386	0	0	0		1
БД.01	Русский язык	72		72						1
БД.02	Литература	108		108						1
БД.03	История	136		136						1
БД.04	Обществознание	72		72						1
БД.05	География	72		72						1
БД.06	Иностранный язык	72	68	4	68					1
БД.07	Математика	212	80	132	80					1
БД.08	Информатика	108	106	2	106					1
БД.09	Физическая культура	72	68	4	68					1
БД.10	Основы безопасности и защиты Родины	68		68						1

⁵ Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального цикла, состав практик и объем нагрузок по ним при разработке основной образовательной программы образовательной организации могут корректироваться по требованиям работодателей, региональных органов управления образованием, в соответствии с особенностями организации образовательного процесса и распределением вариативной части

⁶ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса

БД.11	Физика	180	40	140	40					1
БД.12	Химия	90	24	66	24					1
БД.13	Биология	72		72						1
Предлагаемые ОО		142	66	76	66	0	0	0		1
ДУП.01	Основы профессиональной деятельности	102	66	36	66					1
ДУП.02	Основы проектной деятельности	40		40						1
Обязательная часть образовательной программы⁷		2736	920	552	920		60	158		
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	448	216	204	216	0	0	22	0	
СГ.01	История России	54	6	42	6			4		2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	100	92		92			8		2-3
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	0	68						2
СГ.04	Физическая культура	100	92	0	92			8		2-3
СГ.05	Основы бережливого производства	54	10	42	10					2
СГ.06	Основы финансовой грамотности	72	16	52	16			2		2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	766	410	248	410	0	0	78	72	
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	76	14	48	14			10	12	2
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	110	56	38	56			12	12	2
ОП.03	Проектирование многоэтажных зданий	100	58	28	58			12	12	2
ОП.04	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	84	16	62	16			4	12	2
ОП.05	Основы BIM-моделирования	146	108	20	108			14	12	2
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	68	52	12	52			2		2
ОП.07	Экономика отрасли	62	32	20	32			6	12	3

⁷ Примерные рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к примерной образовательной программе СПО

ОП.08	Строительные материалы	44	20	16	20			6		2
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности (ИИ)	76	54	4	54			12		2
П. 00	Профессиональный цикл	1522	294	100	294	60	940	58	36	2-3
ПМ 01	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	312	42	24	42	30	180	16	12	
МДК 01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	120	42	24	42	30		16		2-3
УП. 01	Учебная практика	36	36				36			2
ПП. 01	Производственная практика	144	144				144			2
ПМ.01.ЭМ	Экзамен по модулю	12							12	3
ПМ 02	Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	574	162	52	162	30	288	24	12	3
МДК 02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	94	64	20	64			8		3
МДК 02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	94	64	20	64			8		3
МДК 02.03	Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций	86	34	12	34	30		8		3
УП. 02	Учебная практика	72	72				72			3
ПП. 02	Производственная практика	216	216				216			3
ПМ.02.ЭМ	Экзамен по модулю	12							12	3
ПМ 03	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	312	74	24	74		180	18	12	

МДК 03.01	Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	120	74	24	74			18		2
УП. 03	Учебная практика	36	36				36			2
ПП. 03	Производственная практика	144	144				144			2
ПМ.03.ЭМ	Экзамен по модулю	12							12	2
ПМ 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих "Штукатур"	216	20	16	20		144		36	2
МДК 04.01	Выполнение работ по профессии 19727 "Штукатур"	72	20	16	20				36	2
УП 04.01	Учебная практика (Штукатурные работы)	72					72			2
ПП 04.01	Производственная практика	72					72			2
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216								
Итого:		4428	1372							

5.2. календарный учебный график

5.2.2. По программе подготовки специалистов среднего звена

1 курс

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				П Н	октябрь				П Н	ноябрь				декабрь				П Н	январь				П Н	февраль				П Н	март				П Н	апрель				П Н	май				июнь				
		Номера календарных недель																																															
		1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 сен - 5 окт	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 окт - 2 ноя	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 дек - 4 янв	5 - 11	12 - 18	19 - 25	29 дек - 4 янв	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 фев - 1 мар	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 мар - 5 апр	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 апр - 3 май	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28					
		Порядковые номера недель учебного года																																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43					
БД.00	Базовые дисциплины																																																
БД. 01	Русский язык	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																
БД. 02	Литература	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
БД. 03	История	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																
БД. 04	Обществознание	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
БД. 05	География	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
БД. 06	Иностранный язык	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
БД. 07	Математика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
БД. 08	Информатика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
БД. 09	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
БД. 10	Основы безопасности и защиты Родины	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
БД. 11	Физика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
БД. 12	Химия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
БД. 13	Биология	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
ДУП.00	Предлагаемые ОО																																																
ДУП. 01	Основы профессионально й деятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						
ДУП. 02	Основы проектной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

3 курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

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

Задачи:

- 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.

5.3.2. рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

5.4. календарный план воспитательной работы

календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;

Иностранного языка в профессиональной деятельности;

Безопасности жизнедеятельности

Математических методов решения прикладных профессиональных задач

Экономических дисциплин

Инженерных сетей территорий и зданий

Проектирования зданий

Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности

Лаборатории:

Информационного и BIM-моделирования, проектирования

Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий.

Спортивный комплекс⁹

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал и др.

6.1.2. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

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, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.2. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Колледж самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

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

⁹ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных рабочей программой.

– 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;

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

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на *любом* курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

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

6.4. Организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Кадровым условия реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех 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, должны получать 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, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже одного раза в три 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 трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы¹⁰

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА. Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломной работы.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена и проведения защиты дипломной работы. Программа ГИА представлена в Приложении 4.

¹⁰ Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей

Приложение 1.1

**к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 01. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ»**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 01. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
ПК 1.1.	Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами

	применения технологий информационного моделирования зданий
ПК 1.2.	Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
ПК 1.3.	Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4.	Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5.	Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.
ПК 1.6.	Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий, адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий 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, анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий, 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, наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования, анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком, реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения, адаптация интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей, составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий, выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий, формирование предложений по
------------------	---

	оптимизации решения задач информационного моделирования зданий
Уметь	анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний, 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, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели 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, классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий, 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, составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
Знать	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, 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, 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, назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий, методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий, методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий, 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
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 312

в том числе в форме практической подготовки 234 часов

Из них на освоение МДК 120 часов

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная 36 часа

производственная 144 часа

Промежуточная аттестация 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ¹¹	Самостоятельная работа ¹²	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК1-ОК9 ПК 1.1-ПК 1.4	МДК 01.01. Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	120	42	120	42	30	0	12	-	-
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика	36	36	-					36	-
ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика	144	144	-					144	
	Промежуточная аттестация	12	12							
	Всего:	312	234	120	42	30	0	12	36	144

¹¹ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

¹² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
МДК 01.01. Техническое сопровождение информационного моделирования зданий		312
Раздел 1. Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий		120
Тема 1.1. Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий	Содержание	8
	1. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ от 30.12.2009, Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» № 44-ФЗ от 05.04.2013, Федеральный закон «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» № 223-ФЗ от 18.07.2011, Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, 2. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных», ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат», ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия», ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации», ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектноориентированной информацией», 3. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения», ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения», 4. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений, ГОСТ Р	

	57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат, ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования., ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом., 5. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла	
Тема 1.2. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий	Содержание	
	1. Основные положения ГОСТ Р 57563- 2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Назначение. Особенности структуры. Назначение основополагающих принципов. 2. Формальные аспекты информационного обмена. Соглашение о доставке информации. Права владельца и права на использование информации. Ответственность. Прослеживаемость. 3. Основополагающие принципы разработки стандарта информационного моделирования. Взаимосвязь с другими международными стандартами.	6
Тема 1.3. Форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов	Содержание	
	1. Атрибут (атрибутивные данные) 2. Компонент. Геометрические параметры компонента. Функциональное поведение компонента 3. Данные. Метаданные. Архивные данные. Метаданные компонента. Геометрические данные. 4. Закрытый (проприетарный) формат. Формат обмена данными. 5. Открытый (непроприетарный, нативный) формат. Формат обмена данными. 6. Библиотека элементов. 7. Формат IFC, XML, PDF, LandXML и CityGML, IFC 2x3, DWG, LAS,	6
Тема 1.4. Принципы работы в среде общих данных	Практико-ориентированное содержание	
	Содержание 1.Среда общих данных (СОД). ГОСТ Р 10.0.00-2018 Основные положения. Общие требования к технологии информационного моделирования. Назначение. Характеристики. Требования к СОД. Файловые зоны среды общих данных 2. Раздел рабочих данных («В работе»). Структура раздела (локальная папка разработчика, файл хранилище, центральный файл и локальные копии пользователей) 3. Раздел общих данных («Общий доступ»). Структура раздела (Общий сервер для всех участников проекта, Система электронного хранилища, Облачная система хранения файлов, локальная папка с отсутствующими правами для редактирования всех пользователей) 4. Раздел опубликованных данных («Опубликовано») Структура раздела (Сервер, с доступом для ответственного лица, система электронного хранилища) 5. Раздел архивных данных («Архив») Структура раздела (Система электронного/облачного хранилища областей СОД или разделов проекта) 6. Особенности построения серверов для систем СОД	6

	7. Альтернативные взгляды на СОД 8. Программное обеспечение для систем СОД. Основные вендеры и их принципы построения СОД – Ingipro, Pilot-ICE, Model Studio CS, Vitro-CAD 9. Принцип работы СОД: «В РАБОТЕ»- «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ»- «ОПУБЛИКОВАННЫЕ»	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Создание папок проекта в различных программных комплексах и системах, формирующих среду общих данных – TechnologiCS/ 1С:Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2 (1С:ERP Управление строительной организацией)/ 1С:BIM 6D (программный комплекс)/ 1С:PM Управление проектами/ Экзон (Exon)/ Pilot-BIM/ Pilot-ICE Enterprise/ Pilot-ECM/ 3D-Storage/ BIMeister/ Система управления проектно-сметной документацией VitroCAD/ Hive/ BuildDocs/ NS Project/ СУИД НЕОСИНТЕЗ/ Стройбот/ BIMDATA/ S-INFO/	6
Тема 1.5. Требования к составу и оформлению технической документации	Практико-ориентированное содержание Содержание	
	1. Требования к уровням проработки цифровых информационных моделей 2. Уровни проработки цифровых информационных моделей 3. Требования к составу информационной модели объекта капитального строительства на различных этапах жизненного цикла 4. Требования к атрибутивному составу элементов инженерной цифровой модели местности 5. Требования к геометрической детализации элементов инженерной цифровой модели местности 6. Требования к атрибутивному составу элементов цифровой информационной модели объекта капитального строительства 7. Требования к геометрической детализации элементов цифровой информационной модели объекта капитального строительства 8. Правила именования файлов информационной модели 9. Методы верификации и валидации цифровой информационной модели объекта капитального строительства 10. Обязательные атрибуты электронных документов, не относящихся к цифровым информационным моделям 11. Обязательные атрибуты описываемых типов элементов инженерной цифровой модели местности 12. Описываемые типы элементов цифровой информационной модели объекта капитального строительства 13. Обязательные атрибуты описываемых типов элементов цифровой информационной модели объекта капитального строительства 14. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации 15. Постановление Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов	6

	проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 15.07. 2021) 16. СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла 17. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Создание шаблона настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий для архитектурного раздела 2. Создание шаблона настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий для конструктивного раздела 3. Создание шаблона настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий для инженерного раздела	6
Тема 1.6. Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий	Практико-ориентированное содержание Содержание	
	1. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования архитектурного раздела информационной модели здания 2. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования инженерных разделов информационной модели здания 3. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования конструктивного раздела информационной модели здания 4. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования организационного раздела (ПОС,ППР) информационной модели здания 5. Функциональные возможности программного обеспечения для формирования сметного раздела информационной модели здания 6. Перечень рекомендуемого российского и зарубежного программного обеспечения для формирования информационной модели здания. 7. Формирование детализирующих спецификаций.	4
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования знаний: Renga, nanoCAD, Pilot BIM, BIMeister, Система управления проектно-сметной документацией Vitro-CAD, Конвертер инженерных моделей InterBridge/ Гектор: Сметчик-строитель, Гектор: 5D Смета, «Программа: «Smeta.ru» версия 11», BRIO MRS, BIMTangl, 1C:Предприятие 8.Смета, SmetaWIZARD, BIM WIZARD, ГОССТРОЙСМЕТА версия 3, ГОССТРОЙСМЕТА-онлайн, ПК РИК, Гранд-смета, ABC/ ПК ЛИРА 10, Компас-3D 2. Создание координатного файла с настройками программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий	6

Тема 1.7. Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий	Практико-ориентированное содержание Содержание	
	1. Принципы проведения проверок. Правила формирования матрицы коллизий 2. Последовательность формирования документации с водяным знаком «На рассмотрении» 3. Основы компиляции чертежей и подготовки к публикации: сборка, полностью выполненной из видов и листов 4. Правила и критерии параметризации экспорта модели в виде 2D- файлов для сборки и графической доработки с использованием инструментов 2D-детализации в СОД. 5. Особенности компоновки листов непосредственно из ЦИМ-модели 6. Основы подготовки к выпуску документации в форматах – нативном, PDF, DWG/ 7. Особенности подготовки сводной модели в нативном и открытом формате. Основные различия	6
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Оформление, публикация и печать технической документации на основе информационной модели зданий 2. Проведение проверок. Формирование матрицы коллизий 3. Формирование документации с водяным знаком «На рассмотрении» 4. Компиляция чертежей и подготовка к публикации: сборка, полностью выполненной из видов и листов 5. Экспорт модели в виде 2D- файлов для сборки и графической доработки с использованием инструментов 2D-детализации в СОД. 6. Компоновка листов непосредственно из ЦИМ-модели 7. Подготовка к выпуску документации в нативном формате и в формате PDF и DWG/ 8. Подготовка сводной модели в нативном формате, и в открытом формате.	6
Раздел 2. Анализ и подготовка среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием		
Тема 2.1 Форматы обмена данными информационными моделями зданий, в том числе открытые	Практико-ориентированное содержание Содержание	
	1. Форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые. 2. Концепция OpenBIM: понятие, принципы реализации, некоторые выводы . 3. Назначение OPEN BIM, IFC (Industry Foundation Classes), 4. IFC-SPF — текстовый формат, определённый в ISO 10303-21 / STEP-файл, 5. IFC-XML — XML-формат определённый в ISO 10303-28 («STEP-XML»), 6. IFC-ZIP — zip-архив - .ifc или .ifcXML	4
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Создание и настройка необходимых свойств и атрибутов компонентов информационной модели зданий, в зависимости от уровня зрелости и стадии строительства	4
Тема 2.2 Способы	Практико-ориентированное содержание	

представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде	Содержание	
	Формат данных с открытой спецификацией, не имеющий лицензионных ограничений, препятствующих его свободному применению 1. Номер версии спецификации IFC, используемой для обмена данными (например, IFC2x3, IFC4 и т.д.) 2. Автоматическая маркировка (мапирование) элементов модели, для выгрузки и формирования спецификаций	4
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий	4
Раздел 3. Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием		
Тема 3.1 Контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных	Содержание	
	1. Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий 2. Система классификации компонентов информационной модели зданий 3. Виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций 4. Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства 5. Методы геометрического компьютерного моделирования 6. Технологии параметрического моделирования 7. Способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации 8. Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий	4
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Моделирование плоской и пространственной геометрии компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию 2. Классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий 3. Способы использования регламентированных форматов файлов для обмена данными информационной модели зданий	6
Раздел 4. Автоматизировать и сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования		
Тема 4.1 Автоматизированное решение задач по работе с данными средствами программ	Содержание	
	1. Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий 2. Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий 3. Форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий	6

информационного моделирования	4. Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий 5. Задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Формализация решения задачи информационного моделирования зданий 2. Алгоритм решения задач информационного моделирования зданий 3. Извлечение, анализ, обработка данных средствами программ информационного моделирования зданий 4. Создание схематичного и текстового описания разработанных алгоритмов	4
тематика самостоятельной учебной работы при изучении профессионального модуля 1. Российское программное обеспечение информационного моделирования зданий. Вендеры. 2. Направления развития программного обеспечения информационного моделирования зданий. 3. Проблемы импортозамещения в области информационного моделирования зданий.		
Учебная практика Виды работ 1. Анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования знаний. 2. Выбор и параметризация ПО СОД, создание структуры папок в соответствии с ПП№87 среды общих данных 3. Создание шаблонов цифровой модели для каждого раздела проекта		36
Производственная практика Виды работ 1. Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования. 2. Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. 3. Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий 4. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий 5. Работа технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий 6. Работы по наполнению электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий 7. Формирование компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки 8. Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий 9. Работы по наполнению библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования 10. Работы по анализу технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий		144
Курсовой проект		30

Тематика курсовых проектов 1. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела малоэтажного жилого здания. 2. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела малоэтажного жилого здания. 3. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании инженерного раздела малоэтажного жилого здания. 4. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела многоквартирного жилого дома. 5. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела многоквартирного жилого дома. 6. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела многоквартирного жилого дома. 7. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании инженерного раздела многоквартирного жилого дома. 8. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела административного здания. 9. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела административного здания. 10. Создание шаблона и библиотеки компонентов цифровой информационной модели инженерного раздела административного здания.	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Классификация версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий 2. Создание шаблона и библиотеки компонентов цифровой информационной модели раздела гражданского здания. 3. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты применения технологий информационного моделирования зданий 4. Планирование работы технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий 5. Формирование электронных справочников, компонентов и баз данных для многократного использования, с последующим тестированием при информационном моделировании зданий	
Экзамен по модулю	12
Всего	312

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Лаборатории *Лаборатория «Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий», Лаборатория «Информационного и BIM-моделирования, проектирования»*, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
2. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.
3. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В. Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.
4. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.
5. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.
6. Бачурина, С. С, Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126
7. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательский-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.

8. Волков, А. А., Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.
9. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.
10. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.
11. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.
12. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.
13. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.
14. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.
15. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.
16. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.
17. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.
18. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.
19. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. –2019. – № 3. – С. 62-66.
20. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.
21. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.
22. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.
23. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na-osnove-standartov-bimkak-osnova-transformatsiy-infrastruktur-v-tsifrovoy-ekonomike> (дата обращения: 19.03.2017).

24. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.
25. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.
26. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.
27. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.
28. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017. – 316 с.
29. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф.Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.
30. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.
31. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.
32. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.
33. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.
34. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
2. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
3. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
4. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
6. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный

- ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
7. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 8. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 9. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 10. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 11. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 12. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 13. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 14. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 15. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 16. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла
 17. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 18. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. –

- Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
19. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 20. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 21. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 22. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 23. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022)
 24. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 25. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
 26. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchot.pdf (дата обращения 15.11.2022).
 27. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16405> (дата обращения 15.11.2022).
 28. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/15631/> (дата обращения 15.11.2022).
 29. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16403> (дата обращения 15.11.2022).
 30. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16400> (дата обращения 15.11.2022).

31. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения 15.11.2022).
32. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
33. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа <http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm> (дата обращения 15.11.2022)
34. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/
35. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru>
2. Портал isicad [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/> (дата обращения: 10.04.2016) http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=18353.
3. Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/>
4. Сайт Национального объединения изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nopriz.ru/>
5. Сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Выполнение проектных работ по формированию информационных моделей зданий в соответствии с международными, национальными и отраслевыми стандартами, с возможностью удаленного редактирования, и с предварительной адаптацией	Текущий контроль: опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы

	и последующем сопровождением программных средств и компонентов цифровой модели	Рубежный контроль: Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр Экзамен по модулю
--	--	--

Приложение 1.2
к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 02. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ, С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ, С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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
ПК 2.2.	Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.3.	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.4.	Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	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
Уметь	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, 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
Знать	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
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 562

в том числе в форме практической подготовки 450 часов

Из них на освоение МДК 274 часов

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная 72 часа

производственная 216 часа

Промежуточная аттестация 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов) ¹³	Самостоятельная работа ¹⁴	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1-ОК9 ПК 2.1-2.4	МДК 02.01. Проектирование и моделирование архитектурных решений	94	64	94	64			12	-	-
ОК 1-ОК9 ПК 2.1-2.4	МДК 02.01. Проектирование и моделирование конструктивных решений	94	64	94	64				-	-
ОК 1-ОК9 ПК 2.1-2.4	МДК 02.01. Проектирование и моделирование конструктивных решений	86	34	86	34	30			-	-
ПК 2.1-2.4	Учебная практика	72	72	-					72	-
ПК 2.1-2.4	Производственная практика	216	216	-						216
	Промежуточная аттестация	12	12							
	Всего:	562	450	274	162	30	0	12	72	216

¹³ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

¹⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ2. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
ПМ2. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами		462
МДК 02.01. Проектирование и моделирование архитектурных решений		94
Раздел 1. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием технологии информационного моделирования		94
Тема 1.1. Автоматизированная система управления технологическими процессами	Содержание 6. Основные понятия и определения АСУТП 7. Классификация АСУТП 8. Назначение, цели и функции АСУТП 9. Иерархия управления 10. Структуры автоматизированного управления производством 11. Виды обеспечения АСУТП 12. Принципы построения АСУ ТП 13. Структура локальной системы авторегулирования (ЛСАР), ее место в АСУ ТП. ЛСАР, работающие по отклонению и по программе 14. Понятие о современной теории автоматического управления (СТАУ) и функциональная структура современной АСУ ТП 15. Функциональная структура современной АСУ ТП (схема У. Рея) 16. Математические модели и их основные разновидности применительно к процессам управления 17. Постановка задачи оценивания состояния технологического процесса 18. Идентификация как метод построения и коррекции математических моделей 19. Постановка задачи оптимизации и задача оптимального управления 20. Постановка задачи оптимизации в подсистеме оптимального управления 21. Системы диагностики и роль математического моделирования 22. Автоматизированное рабочее место (АРМ) пользователя	10
Тема 1.2. Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации	Содержание 4. Автоматизированные информационные системы в проектировании строительного производства 5. Область применения и возможности. Основные термины и понятия.	10

автоматизированной системы управления технологическими процессами	6. Краткая характеристика автоматизированных информационных систем проектирования строительного производства, представленных на российском рынке 7. Теоретико-методологические и методические основы проектирования строительного производства 8. Системотехника строительства: базовые принципы проектирования, организации и управления строительным производством 9. Методы и модели, применяемые в рамках проектирования строительного производства 10. Математические методы и модели. Поточные методы и модели. Статистические модели. Экспертные системы (модели). Логико-смысловые методы и модели. Балансовые методы и модели. Имитационное моделирование 11. Состав проектной организационно-технологической документации в проекте строительства 12. Комплекс задач организационно-технологического проектирования 13. Классификация и структуризация строительного производства в рамках организационно-технологического проектирования 14. Методика автоматизированного проектирования строительного производства на вариантной и вероятностной основе... 15. Методика автоматизированного формирования организационно-технологических решений производства строительных работ на вариантной основе 16. Методика вариантного формирования организационно-технологических решений осуществления строительных работ 17. Методика оценки организационно-технологической надежности и проектирования строительного производства с заданным уровнем надежности	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ	30
	1. Анализ и классификация функциональных возможностей программных продуктов в области проектирования, организации и управления строительным производством 2. Исходные данные для информационного моделирования зданий 3. Составление и анализ требований Заказчика на создание информационной модели проектируемого здания	30
Тема 1.3. Система стандартизации и технического регулирования в строительстве	Содержание	4
	8. Нормативно-правовая база технического регулирования 9. Федеральный закон №184-ФЗ «О техническом регулировании» 10. Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» 11. Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 12. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» 13. ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и	4

	нефтепродуктов. Общие технические условия» 14. ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» 15. ГОСТ Р 52044-2003 "Наружная реклама на автомобильных дорогах и территориях городских и сельских поселений. Общие технические требования к средствам наружной рекламы. Правила размещения" 16. ГОСТ 57310-2016 «Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат» 17. ГОСТ 57311-2016 «Моделирование информационное в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершеного строительства» 18. ГОСТ 57563-2017 «Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений» 19. ГОСТ 22263-2017 «Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией». 20. ГОСТ 12006-2-2017 «Строительство. Модель организации данных о строительных работах. Часть 2. Основы классификации информации». 21. ГОСТ 12006-3-2017 «Строительство. Модель организации данных о строительных работах. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». 22. ГОСТ 57309-2016 «Руководящие принципы по библиотекам знаний и библиотекам объектов». 23. СП 301.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами». 24. СП 404.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве». Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования». 25. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла». 26. СП 331.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах». 27. СП 328.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» 28. Перечень документов, обязательных к применению 29. Перечень документов, применяемых на добровольной основе	
Тема 1.4. Технология информационного моделирования	Содержание	8
	1. Определения из Градостроительного Кодекса: объект капитального строительства, информационная модель объекта капитального строительства	8

архитектурного раздела проекта	2. Состав проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения в части архитектурного раздела 3. Анализ работ по информационному моделированию для объектов производственного и непроизводственного назначения в составе проектной и рабочей документации. 4. Принципы разработки инженерной цифровой модели местности 5. Принципы разработки модели планировочной организации территории участка строительства (генеральный план, вертикальная планировка, благоустройство) 6. Принципы разработки модели архитектурного облика и планировочных решений 7. Принципы разработки сводной модели в реальных координатах 8. Принципы формирования укрупненной ведомости объемов работ из BIM-модели 9. Принципы разработки архитектурной модели 10. Принципы формирования ведомости объемов работ из BIM-модели 11. Принципы создания координационного файла 12. Принципы совместной работы и коллективной работы над объектом 13. Принципы формирования основных частей дизайн-проектов 14. Принципы рендеринга. Виды. Стили. Степени прорисовки 15. Принципы формирования ведомости отделки 16. Принципы формирования ведомости по оборудованию и мебели. 17. Основы создания профессиональных сцен для рендеринга экстерьера и интерьера. Свет. 18. Формирование видеороликов объекта.	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ	32
	1. Разработка инженерной цифровой модели местности. 2. Разработка модели планировочной организации территории участка строительства (генеральный план, вертикальная планировка, благоустройство) 3. Разработка модели архитектурного облика и планировочных решений 4. Разработка сводной модели в реальных координатах 5. Выгрузка укрупненной ведомости объемов работ из BIM-модели 6. Разработка архитектурной модели 7. Выгрузка ведомости объемов работ из BIM-модели 8. Создание координационного файла 9. Разработка основных частей дизайн-проектов 10. Выгрузка ведомости отделки, мебели, оборудования. 11. Рендеринг. 12. Сохранение модели. экспорт данных, сохранение архитектурной информационную модель в открытом формате IFC.	32
МДК 02.02 Проектирование и моделирование конструктивных решений		94
Раздел 1. Проектирование строительных конструкций с использованием технологии информационного моделирования		94

	5. Разработка сводной модели в реальных координатах 6. Разработка модели конструкций здания (при необходимости трехмерного 3D) армирования по разделу «Конструкции железобетонные» (КЖ) и сложных 3D узлов на основе атрибутивных характеристик и плоских (2D элементов) 7. Общие положения 8. Стены монолитные. Опалубочный чертеж 9. Стены монолитные. Схема вертикального армирования стен. Спецификация 10. Схема горизонтального армирования стен 11. Схема армирования перемычек над дверными и оконными проемами 12. Схема расположения выпусков в плиту перекрытия/покрытия из стен 13. Колонны монолитные. Оформление 14. Перекрытия монолитные. Опалубочные чертежи 15. Перекрытия монолитные. Схемы армирования 16. Перекрытия монолитные. Армирование перепадов и обрамление проемов 17. Перекрытия монолитные. Схемы выпусков и поперечного армирования 18. Перекрытия монолитные. Фрагменты поперечного армирования Перекрытия монолитные. Схемы армирования балок	
МДК 02.03 Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций		86
Раздел 1. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования		36
Тема 1.1 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	Содержание	12
	1. Принципы взаимодействия специалистов разных разделов проекта в процессе выполнения общего проекта. 2. Принципы формирования структуры информации с указанием критериев отбора, группировки, отправителей и получателей доставляемой информации, путей информационных потоков, функционального назначения информации, узлов и ролей, с указанием входящей и исходящей информации. 3. Основные методы получения информации из архитектурной информационной модели 4. На основе данных архитектурной информационной модели принципы формирования информационной модели одной из инженерных систем, с возможностью распределения видов инженерных систем по группам обучающихся. 5. Методы передачи данных информационной модели в расчет 7. Методы расчета параметров инженерной системы 8. Методы внесения рассчитанных значений в параметры элементов информационной модели инженерной системы 9. Принципы проверки информационной модели инженерной системы на коллизии. Формирование отчета 10. Методы внесения изменений в информационную модель инженерной системы.	12

	11. Методика формирования чертежей инженерной системы 12. Принципы проверки выполнения требований заказчика к информационной модели инженерной системы 13. Принципы внесения изменений в расположение конструктивных элементов архитектурной информационной модели здания 14. Методы оценки влияния изменений на информационную модель инженерной системы. 15. Принципы подготовки дисциплинарных информационных моделей к подсчету объемов работ	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 4. Формирование структуры информации с указанием критериев отбора, группировки, отправителей и получателей доставляемой информации, путей информационных потоков, функционального назначения информации, узлов и ролей, с указанием входящей и исходящей информации. 5. Анализ полученной информации из архитектурной информационной модели 6. На основе данных архитектурной информационной модели формирование информационной модели одной из инженерных систем, с возможностью распределения видов инженерных систем по группам обучающихся. 7. Передача данных информационной модели в расчет (например, экспорт в программу Excel) 8. Расчет параметров инженерной системы 9. Занесение рассчитанных значений в параметры элементов информационной модели инженерной системы 10. Проверка информационной модели инженерной системы на коллизии. Отчет. 11. Занесение изменений в информационную модель инженерной системы. 12. Выгрузка чертежей инженерной системы 13. Проверка выполнения требований заказчика к информационной модели инженерной системы 14. Внесение изменений в расположение конструктивных элементов архитектурной информационной модели здания 15. Оценка влияния изменений на информационную модель инженерной системы. 16. Подготовка дисциплинарных информационных моделей к подсчету объемов работ 17. Формирование спецификации элементов и оборудования относительно заявленных инженерных систем	20
Раздел 2. Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования		20
Тема 2.1 Требования нормативных правовых	Содержание	10
	1. Задачи междисциплинарной координации информационной модели здания.	10

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	2. Методы сборки сводной информационной модели и требования, предъявляемые к сборке. 3. Анализ особенности программных средств информационного моделирования для сборки, просмотра и анализа сводной информационной модели. 4. Методы сбора архитектурной информационной модели и информационной модели инженерной сети (инженерных сетей) в сводную информационную модель. 5. Проведение проверки на коллизии. Формирование и оценка отчета. 6. Проведение визуального анализа информационной модели. 7. Распределение заданий на корректировку дисциплинарных информационных моделей. 8. Возможности и функционал облачных серверов для междисциплинарной координации информационной модели. 9. Обсудить достоинства и недостатки облачных решений для информационного моделирования	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 5. Состав альбома по апартаменту / квартире / МОП 6. Границы проектирования 7. План стен и перегородок 8. План полов 9. План потолков и осветительных приборов 10. Развѐртки стен 11. План с расстановкой мебели 12. План розеток 13. Спецификации и Ведомости материалов 14. Узлы и детали 15. Примечания	10
тематика самостоятельной учебной работы при изучении профессионального модуля 4. Изучение материала дисциплины с помощью учебных изданий и электронных ресурсов на тему разработки дисциплинарных информационных моделей строительного объекта. 5. Изучение материала дисциплины с помощью учебных изданий и электронных ресурсов на тему «бизнес-процессы проектной стадии жизненного цикла строительного объекта». 6. Изучение нормативно-технических и нормативно-правовых документов: 7. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; 8. ГОСТ Р 57295-2016 Системы дизайн-менеджмента. Руководство по дизайн-менеджменту в строительстве 9. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации 10. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла		

11. ГОСТ Р 57563-2017 (ISO_TS 12911 2012). Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений 12. СП 328.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели 13. СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах. 3. Анализ справочных пособий к программным продуктам по разделу дисциплины. 14. Четверик Н.П., Чижов С.В., Вязовиченко О.В., Максименко А.В., Постовалова А.А., Сахарова И.Д., Ханухов Х.М. Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций на этапе проекта. Национальное объединение проектировщиков, 2018	
Учебная практика по разделу Виды работ 4. Создание шаблона архитектурных решений (АР) 5. Состав документации АР 6. Создание листа «Общие данные» 7. Создание листа «Разбивочный план осей» 8. Кладочные планы 9. Маркировочные планы 10. План покрытия автостоянки 11. План кровли и кровельных надстроек 12. Разрезы 13. Фасады 14. Фрагменты планов. Фрагменты фасадов. 15. Фрагменты лестничных клеток. Схемы ограждений 16. Схемы наружных ограждений и оборудования 17. Сводная спецификация дверных заполнений. Схемы заполнений дверных проемов 18. Сводная спецификация элементов заполнения оконных и балконных проемов. 19. Сводная спецификация перемычек. Схемы перемычек 20. Сводная спецификация фасадных светопрозрачных конструкций. (Схемы витражей) 21. Спецификация стен и перегородок 22. Экспликация полов, покрытий и потолков 23. Ведомость типов отделки по помещениям 24. Схемы устройства вентиляционных шахт 25. План отверстий (при необходимости, определяется ДМ/РМ/СЛ) 26. Состав проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения в части конструктивного раздела 27. Работы по информационному моделированию для объектов производственного и непроизводственного назначения в составе проектной и рабочей документации.	72

28. Разработка модели основных несущих конструкций здания 29. Разработка расчетной модели конструкций здания 30. Разработка сводной модели в реальных координатах 31. Разработка модели конструкций здания (при необходимости трехмерного 3D) армирования по разделу «Конструкции железобетонные» (КЖ) и сложных 3D узлов на основе атрибутивных характеристик и плоских (2D элементов) 32. Формирование структуры информации с указанием критериев отбора, группировки, отправителей и получателей доставляемой информации, путей информационных потоков, функционального назначения информации, узлов и ролей, с указанием входящей и исходящей информации. 33. Анализ полученной информации из архитектурной информационной модели 34. На основе данных архитектурной информационной модели формирование информационной модели одной из инженерных систем, с возможностью распределения видов инженерных систем по группам обучающихся. 35. Передача данных информационной модели в расчет 36. Расчет параметров инженерной системы 37. Занесение рассчитанных значений в параметры элементов информационной модели инженерной системы	
Производственная практика Виды работ 11. Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования. 12. Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. 13. Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий 14. Проведение расчетов средствами программы информационного моделирования 15. Подсчет объемов работ из данных, полученных на основании автоматической выгрузки из сводной информационной модели 16. Формирование проектной документации до проверки дисциплинарной информационной модели на коллизии	72
Курсовой проект Тематика курсовых проектов 11. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели малоэтажного жилого здания. 12. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели многоквартирного жилого дома. 13. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели административного здания. 14. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели общественного здания. 15. Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели промышленного здания. Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 6. Классификация версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий 7. Создание шаблона и библиотеки компонентов цифровой информационной модели раздела гражданского здания. 8. Определение оптимального состава дисциплинарных разделов цифровой модели 9. Разработка дисциплинарных информационных моделей строительного объекта	30

10. Анализ работ по информационному моделированию для объектов производственного и непроизводственного назначения в составе проектной и рабочей документации.
11. Разработка инженерной цифровой модели местности
12. Разработка модели планировочной организации территории участка строительства (генеральный план, вертикальная планировка, благоустройство)
13. Разработка модели архитектурного облика и планировочных решений
14. Разработка сводной модели в реальных координатах
15. Формирование укрупненной ведомости объемов работ из BIM-модели
16. Разработка архитектурной модели
17. Формирование ведомости объемов работ из BIM-модели
18. Создание координатного файла для совместной работы и коллективной работы над объектом
19. Формирование основных частей дизайн-проектов
20. Рендеринг
21. Формирование ведомости отделки, оборудования, мебели
22. Формирование видеороликов объекта
23. Разработка модели основных несущих конструкций здания
24. Разработка модели основных магистралей внутренних инженерных систем здания и основного инженерного оборудования
25. Разработка модели по разделу «Технологические решения» для промышленных зданий
26. Разработка расчетной модели конструкций здания
27. Разработка сводной модели в реальных координатах
28. Разработка модели конструкций здания (при необходимости трехмерного 3D) армирования по разделу «Конструкции железобетонные» (КЖ) и сложных 3D узлов на основе атрибутивных характеристик и плоских (2D элементов)
29. Разработка модели внутренних инженерных систем (без моделирования кабельной продукции малого сечения)
30. Анализ требований технического задания
31. Анализ требований заказчика к информационной модели строительного объекта.
32. Определение состав дисциплинарных моделей в соответствии с техническим заданием
33. Провести декомпозицию информационной модели на дисциплинарные информационные модели.
34. Определить состав компонентов проектируемой дисциплинарной информационной модели, их информационное наполнение и пути передачи информации.
35. Определить программные средства информационного моделирования и проанализировать их возможности для моделирования, обмена данными и выпуска проектной документации.
36. Проанализировать библиотеку компонентов информационной модели, определить уровень проработки элементов дисциплинарной информационной модели.
37. Анализ шаблонов проекта информационного моделирования и компоненты дисциплинарной информационной модели
38. Определить состав и роли участников проектирования, установить уровни доступа к информации.
39. Проанализировать и выбрать доступные технологии коллективной работы над информационной моделью.
40. Утвердить структуру здания и общую систему координат для моделирования частей дисциплинарных моделей.

41. Анализ доступных технологии координации коллективной работы по информационному моделированию.
42. На основании исходных данных для проектирования и требований к информационному моделированию создать архитектурную, конструктивную информационные модели здания.
43. Проверить архитектурную, конструктивные информационные модели на внутренние коллизии.
44. Сформировать отчет о проверке.
45. Проверить выполнение требований технического задания в компонентах архитектурной, конструктивной информационных моделях.
46. Внесение изменений в архитектурную, конструктивную информационные модели.
47. Сформировать архитектурные, конструктивные чертежи здания.
48. Сохранить архитектурную, конструктивную информационные модели в проприетарном формате.
49. Провести настройку экспорта данных и сохранить архитектурную, конструктивную информационные модели в открытом формате IFC.
50. Проанализировать исходные цифровые данные геодезических изысканий.
51. Сформировать цифровую информационную модель местности (ЦИММ).
52. Сохранить цифровую информационную модель местности в проприетарном формате.
53. Провести настройку экспорта данных и сохранить цифровую информационную модель местности в открытом формате IFC.
54. Выбрать удобные форматы и провести объединение архитектурной, конструктивной информационных моделей здания и цифровой информационной модели местности в единую модель доступным методом.
55. На основе данных архитектурной, конструктивной информационных моделей сформировать информационную модель одной из инженерных систем
56. Передать данные информационной модели в расчет (например, экспорт в программу Excel). Провести расчет параметров инженерной системы. Занести рассчитанные значения в параметры элементов информационной модели инженерной системы.
57. Проверить информационную модель инженерной системы на коллизии. Сформировать отчет.
58. Внесение изменений в информационную модель инженерной системы.
59. Сформировать чертежи инженерной системы.
60. Проверить выполнение требований заказчика к информационной модели инженерной системы.
61. Внести изменения в расположение конструктивных элементов архитектурной, конструктивной информационных моделей здания.
62. Оценить влияние изменений на информационную модель инженерной системы. Обсудить результат.
63. Решение задач междисциплинарной координации информационной модели здания.
64. Сборка сводной информационной модели и требования.
65. Собрать архитектурную, конструктивную информационные модели и информационную модель инженерной сети (инженерных сетей) в сводную информационную модель.
66. Провести проверку на коллизии. Сформировать отчет.
67. Провести визуальный анализ информационной модели, с распределением задания на корректировку дисциплинарных информационных моделей

68. Использовать доступный облачный сервер для междисциплинарной координации информационной модели.	
69. Экспорт и сохранение цифровой информационной модели здания в открытом и проприетарном форматах.	
Экзамен по модулю	12
Всего	562

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности»*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Лаборатории *Лаборатория «Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий»*, *Лаборатория «Информационного и BIM-моделирования, проектирования»*, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
2. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.
3. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В. Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.
4. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.
5. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.
6. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126
7. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательский-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.

8. Волков, А. А., Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.
9. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.
10. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.
11. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.
12. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.
13. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.
14. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.
15. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.
16. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.
17. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.
18. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.
19. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. – 2019. – № 3. – С. 62-66.
20. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.
21. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.
22. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.
23. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na>

24. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.
25. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.
26. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.
27. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.
28. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017. – 316 с.
29. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф. Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.
30. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.
31. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.
32. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.
33. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.
34. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
2. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
3. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
4. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

6. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

7. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

8. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

9. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

10. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

11. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

12. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

13. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

14. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

15. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

16. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла

17. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

18. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
19. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
20. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
21. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
22. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
23. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
24. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
25. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
26. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchet.pdf (дата обращения 15.11.2022).
27. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16405> (дата обращения 15.11.2022).
28. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/15631/> (дата обращения 15.11.2022).
29. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16403> (дата обращения 15.11.2022).

30. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16400> (дата обращения 15.11.2022).

31. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения 15.11.2022).

32. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.

33. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа <http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm> (дата обращения 15.11.2022)

34. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/

35. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru>
2. Портал isicad [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/> (дата обращения: 10.04.2016) http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=18353.
3. Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/>
4. Сайт Национального объединения изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nopriz.ru/>
5. Сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Выполнение проектных работ по формированию дисциплинарных информационных моделей зданий в соответствии с международными,	Текущий контроль: опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов работы на

	национальными и отраслевыми стандартами, с возможностью удаленного редактирования при режиме совместной работы	практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы Рубежный контроль: Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр Экзамен по модулю
--	---	---

Приложение 1.3

к ПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ,

ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ХРАНЕНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЗДАНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ, С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД 3. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий

ПК 3.1.	Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
ПК 3.2.	Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
ПК 3.3.	Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
ПК 3.4.	Формировать техническую документацию информационной модели здания
ПК 3.5.	Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки архитектурной части проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки архитектурной части проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта, решения профильных задач на этапе жизненного цикла <u>зданий</u> (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки архитектурной части проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной части проекта, сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки архитектурной части проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования <u>здания</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели <u>здания</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, анализа технического задания и
------------------	--

	исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки конструктивной части проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки конструктивной части проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки конструктивной части проекта, решения профильных задач на этапе жизненного цикла <u>зданий</u> (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки конструктивной части проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки конструктивной части проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания разработки конструктивной части проекта, сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки конструктивной части проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования <u>здания</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели <u>здания</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, решения
--	--

	профильных задач на этапе жизненного цикла <u>зданий</u> (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей разработки инженерных систем и оборудования проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, сохранения и передачи данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования <u>здания</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели <u>здания</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели <u>зданий</u>, сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате, печать технической документации, составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации, составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования <u>зданий</u> для оформления технической документации, формирование видов представления данных информационной модели <u>здания</u>, оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации
Уметь	Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта, использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки архитектурной части проекта, использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, формировать информационную модель <u>здания</u> на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки архитектурной части проекта, просматривать и извлекать данные информационных моделей <u>зданий</u>, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной части

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

	профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки конструктивной части проект, решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе 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 зданий 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 зданий 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 документооборота организации, формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания, формировать требования к техническому и
--	--

	программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования
Знать	Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, уровни проработки элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, классификаторы компонентов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной части проекта, методы коллективной работы над единой информационной моделью <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки архитектурной части проекта, задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, уровни проработки элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, классификаторы компонентов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки конструктивной части проекта, методы коллективной работы над единой информационной моделью <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки

	конструктивной части проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки конструктивной части проекта, задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, 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
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 300

в том числе в форме практической подготовки 74 часов

Из них на освоение МДК 120 часов

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная 36 часа

производственная 144 часа

Промежуточная аттестация 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов) ¹⁵	Самостоятельная работа ¹⁶	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1-3.5	МДК 03.01. Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	120	74	120	74			12	-	-
ПК 3.1-3.5	Учебная практика	36	36	-					36	-
ПК 3.1-3.5	Производственная практика	144	144	-						144
	Промежуточная аттестация	12	12							
	Всего:	300	254	120	74	0	0	12	36	144

¹⁵ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

¹⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ03. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
ПМ03. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий		300
МДК 03.01. Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий		120
Раздел 1. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием технологии информационного моделирования		120
Тема 1.1. Технологические решения по передаче информационных моделей заказчику для использования на этапе строительства	Содержание	10
	1. Порядок передачи проектной информационной модели 1. Принципы формирования сопроводительных документов. 2. Требования по передаче информационной модели. 3. Порядок контроля целостности проектной информационной модели. 4. Порядок внесения изменений и фиксации изменений в информационную модель по результатам проверки. 5. Алгоритм передачи информационной модели на этап строительства.	10
Тема 1.2. Формирование, обработка, актуализация данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта	Содержание	10
	1. Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта 2. Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 3. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 4. Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 5. Уровни проработки элементов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 6. Классификаторы компонентов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 7. Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий на этапе разработки архитектурной части проекта	10

	8. Назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной части проекта 9. Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 10. Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 11. Функции профильного программного обеспечения на этапе разработки архитектурной части проекта	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	1. Решение задач в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта 2. Использование технологий информационного моделирования при решении задач на этапе разработки архитектурной части проекта 3. Использование цифрового вида исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 4. Формирование информационной модели здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки архитектурной части проекта 5. Извлечение данных информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной части проекта 6. Выбор необходимых компонентов для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 7. Заполнение атрибутивных данных элементов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 8. Обоснование принятого решения при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки архитектурной части проекта 9. Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта	20
Тема 1.3. Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта	Содержание	20
	30. Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта 31. Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 32. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 33. Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 1. Уровни проработки элементов информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта	20

	2. Классификаторы компонентов информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 3. Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 4. Назначение среды общих данных на этапе разработки конструктивной части проекта 5. Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 6. Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 7. Функции профильного программного обеспечения на этапе разработки конструктивной части проекта	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Решение задач в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта 2. Использование технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки конструктивной части проекта 3. Использование цифрового вида исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 4. Формирование информационной модели здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки конструктивной части проекта 5. Извлечение данных информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки конструктивной части проекта 6. Выбор необходимых компонентов для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 7. Заполнение атрибутивных данных элементов информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта 8. Обоснование принятого решения при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки конструктивной части проекта	22
Тема 1.4. Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта	Содержание	20
	1. Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 2. Цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 3. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта	20

	4. Уровни проработки элементов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 5. Классификаторы компонентов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 6. Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 7. Назначение среды общих данных на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 8. Методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 9. Назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 10. Функции профильного программного обеспечения на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	1. Решение задач в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 2. Использование технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 3. Использование цифрового вида исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 4. Формирование информационной модели здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 5. Извлечение данных информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 6. Выбор необходимых компонентов для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта 7. Заполнение атрибутивных данных элементов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта	20
Тема 1.5. Формирование технической документации, визуальной, презентационной части информационной модели	Содержание	20
	1. Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий 2. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий 3. Форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий	20

здания	4. Назначение среды общих данных 5. Методы коллективной работы над единой информационной моделью здания 6. Система электронного документооборота организации 7. Средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации	
	Практико-ориентированное содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Сбор, использование данных информационной модели зданий в графическом и табличном виде 2. Система электронного документооборота организации 3. Формирование требований к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания 4. Формирование требований к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования	22
тематика самостоятельной учебной работы при изучении профессионального модуля 1. Изучение материала дисциплины с помощью учебных изданий и электронных ресурсов на тему организации и выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий 2. Изучение нормативно-технических и нормативно-правовых документов: 3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; 4. ГОСТ Р 57295-2016 Системы дизайн-менеджмента. Руководство по дизайн-менеджменту в строительстве 5. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации 6. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла 7. ГОСТ Р 57563-2017 (ISO_TS 12911 2012). Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений 8. СП 328.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели 9. СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах. 3. Анализ справочных пособий к программным продуктам по разделу дисциплины.		
Учебная практика по разделу Виды работ 1. Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта		36

2. Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта 3. Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерной части проекта 4. Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки архитектурной части проекта 5. Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки конструктивной части проекта 6. Формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки инженерной части проекта 7. Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта 8. Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта 9. Анализ данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерной части проекта 10. Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки архитектурной части проекта 11. Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки конструктивной части проекта 12. Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки инженерной части проекта	
Производственная практика Виды работ 17. Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования. 18. Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. 19. Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий 20. Принятие решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/инженерной части проекта 21. Решение профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта 22. Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта 23. Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом	144

информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта	
24. Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта	
25. Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта	
26. Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной/конструктивной/ инженерной части проекта	
Экзамен по модулю	12
Всего	300

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности»*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Лаборатории *Лаборатория «Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий»*, *Лаборатория «Информационного и BIM-моделирования, проектирования»*, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной рабочей программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абакумов, Р. Г., Наумов А. Е., Зобова А. Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – № 5. – С. 171- 181.
2. Адизес, И. Управление жизненным циклом корпораций. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – С. 34–211.
3. Асаул, А. Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А. Н. Асаул, Н. А. Асаул, А. В. Симонов; под ред. засл. строителя РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Асаула. – СПб. : ГАСУ, 2019. – 258 с.
4. Балацкий, Е. В. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 3 (15). – С. 10–34.
5. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Сквозное BIM-проектирование – основа возврата инвестиций // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы 5-й междун. науч.-практ. конференции, 10 апр. 2019 / Под ред. В. И. Ресина. – М. : ИПО «Гриф и К», 2018. – С. 13–18.
6. Бачурина, С. С., Голосова Т. С. Инвестиционная составляющая в проектах внедрения BIM-технологий / Бачурина С.С., Голосова Т.С. // Вестник МГСУ. – 2019. – № 2. – С. 126
7. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс. – М. : Издательский-торговый дом «Русская Редакция», 2018. - 576 с.
8. Волков, А. А., Аникин Д. В. Формирование корпоративного информационного пространства строительных организаций // Научное обозрение. – 2018. – № 10. – С. 110-115.

9. Гинзбург, А. В. BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта // Информационные ресурсы России. 2018. – № 5 (153). – С. 28-31.
10. Гинзбург, А. В., Воложенин А. С. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. – 2018. – № 13. – С. 6-10.
11. Гинзбург, А. В., Кангезова М. Х. Применение методов оценки состояния среды жизнедеятельности в строительной практике: BREEAM и LEED // БСТ : Бюллетень строительной техники. – 2018. – № 12 (1000). – С. 33-35.
12. Гинзбург, А. В., Шилова Л. А., Шилов Л. А. Современные стандарты информационного моделирования в строительстве // Научное обозрение. 2019. – № 9. – С. 16-20.
13. Голосова Т. С. Проблемы импортозамещения в BIM / Голосова Т. С. // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика, 2017. – № 2. – С. 127–133.
14. Голосова, Т. С. Модель выбора стратегии перехода к BIM-технологиям / Голосова Т. С. // Градостроительство, 2019. - № 5 (45). – С. 25–27.
15. Грахов, В. П., Мохначев С. А., Иштряков А. Х. Развитие систем BIM проектирования как элемент конкурентоспособности // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1-1. – 500 с.
16. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – 4. – №. 1. –С. 4–11.
17. Добрынин, А. П. и др. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. –Т. 4. – №. 1. – С. 4-11.
18. Ильина, О. Н. Управление проектами с использованием технологий информационного моделирования (BIM) при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов // Недвижимость: экономика, управление. – 2017. – № 2. – С. 72-75.
19. Мурашова, О. В. Тенденции и проблемы внедрения информационных технологий в инвестиционно-строительной сфере //Недвижимость: экономика, управление. –2019. – № 3. – С. 62-66.
20. Мурашова, О. В., Яськова Н. Ю. Актуальные аспекты и проблемы внедрения концепции информационного моделирования инвестиционно-строительной деятельности // Научное обозрение. – 2019. – № 4. – С. 160-164.
21. Румянцева, Е. В., Манухина Л. А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения, 2019. – № 5 (18). - С.33–36.
22. Силка, Д. Н., Уразова К. В. Особенности организационно-экономического механизма строительства в современных условиях // Вестник МГСУ. – 2019. – № 8. – С. 171-185.
23. Синягов, С. А., Куприяновский В. П., Куренков П. В., Намиот Д. и др. Строительство и инженерия на основе стандартов BIM как основа трансформаций инфраструктур в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-i-inzheneriya-na-osnove-standartov-bimkak-osnova-transformatsiy-infrastruktur-v-tsifrovoy-ekonomike> (дата обращения: 19.03.2017).
24. Талапов, В. В. О некоторых принципах, лежащих в основе BIM // Известия высших учебных заведений. Строительство - Новосибирск, 2019. – № 4 (688). – С. 108-114.

25. Талапов, В. В. Об общей схеме информационной модели объекта строительства // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2017. – № 1 (689). – С. 91-97.
26. Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 392 с.
27. Талапов, В. В. Технология BIM : суть и основы внедрения информационного моделирования зданий / Талапов В. В. - М. : ДМК-пресс, 2018. – 410 с.
28. Тельнов, Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике / Ю. Ф. Тельнов. – М. : СИНТЕГ, 2017. – 316 с.
29. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю. Ф. Тельнов. -М. : Финансы и статистика, 2017. - 320 с.
30. Фролова, Е. В. Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / Е. В. Фролова // Инновации. - 2017. - № 4. – С. 109–123.
31. Четверик, Н. П. Поэтапное внедрение технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2018. – № 12. – С. 44-47.
32. Шатситко, А. Е. Модели человека в экономической теории: Учеб. Пособие. / Шатситко А. Е. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 142 с.
33. Яськова, Н. Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9-4 (86-4). – С. 164-166.
34. Яськова, Н. Ю., Мурашова О. В. Геоинформационное моделирование в строительной организации // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3-1 (80-1). – С. 990-992

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
2. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
3. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
4. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410, [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
6. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
7. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве.

Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

8. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

9. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

10. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

11. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

12. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

13. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

14. ГОСТ Р 55.9.02-2014 Управление активами. Национальная система стандартов. Системы менеджмента. Требования. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

15. ГОСТ Р 57311-2016 Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

16. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла

17. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

18. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

19. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).

20. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).

21. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
22. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 N 1050 "Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
23. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства (с изм. на 4 марта 2015 г.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
24. ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
25. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.11.2022).
26. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchet.pdf (дата обращения 15.11.2022).
27. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16405> (дата обращения 15.11.2022).
28. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/15631/> (дата обращения 15.11.2022).
29. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16403> (дата обращения 15.11.2022).
30. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16400> (дата обращения 15.11.2022).
31. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения 15.11.2022).
32. Статистический сборник Росстата. – 2021. – С.1-542.
33. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] // Инновационный портал Новосибирского государственного университета. Режим доступа <http://inno.nsu.ru/news/2011-01-10.htm> (дата обращения 15.11.2022)

34. Технологическое развитие отраслей экономики. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/
35. Управление инвестиционно-строительными проектами на основе Primavera: учеб. пособие / С. В. Бовтеев и др.; под ред. С. В. Бовтеева и А. В. Цветкова. – М. ; СПб. : СПбГАСУ; М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2018. – 464 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru>
2. Портал isicad [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/> (дата обращения: 10.04.2016) http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=18353.
3. Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/>
4. Сайт Национального объединения изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nopriz.ru/>
5. Сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Выполнение проектных работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	Текущий контроль: опрос (устный, письменный) наблюдение и экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов работы на практических занятиях контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы Рубежный контроль: Оценка результатов тестирования, защита курсового проекта, контрольной работы Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет -1 семестр Дифференцированный зачет- 2 семестр Экзамен по модулю

Приложение 2 Примерные программы учебных дисциплин

Приложение 2.1

**к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 05, 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий; обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв; давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России; итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве; основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; ретроспективный анализ развития отрасли

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	*
Промежуточная аттестация	**

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по специальности и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX – начале XXI века		40	
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX – начале XXI века.	Лекция/ урок	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991–1999 гг. Октябрьские события 1993 года. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии.	4	
	Практическое занятие		
	Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления.	4	
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие	Лекция/ урок	8	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	«Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина.	4	
	Практическое занятие		
	Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.	4	
Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	Лекция/ урок	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.	4	
Тема 1.4. Основные	Лекция/ урок	6	ОК 01 ОК 02
	Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве.	4	

направления внешней политики	Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС.		ОК04 ОК 05 ОК 06
	Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период		
	Практическое занятие		
	Договор о коллективной безопасности.	2	
Тема 1.5. Наращение кризиса и национальное самоопределение в Крыму	Лекция/ урок	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации	4	
	Практическое занятие		
	Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации.	2	
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.	Лекция/ урок	8	ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 06
	Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио.	2	
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	2	
	Практическое занятие		
	Реформы системы образования.	4	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		14	
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	Лекция/ урок	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая.	2	
	Мировой финансовый кризис и его последствия (2008–2009 гг.).		

	Пандемия и ее влияние на мировое развитие. Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт.		ОК 06
	Практическое занятие		
	Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт.	4	
	Лекция/ урок		
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Интеграция России в международные экономические организации.	4	
	Практическое занятие		
	Санкционная война: санкции и контрсанкции.	4	
	Лекция/ урок		
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестация			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История России XX – начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

4. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

3.2.2. Основные электронные издания

2. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

3. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

4. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов, В. В. История : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 15-е изд., испр. – Москва : Академия, 2016. – 448 с. – ISBN 978-5-4468-2871-5. – Текст : непосредственный.

2. История России. XX – начало XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст : непосредственный.

3. Князев, Е. А. История России XX век : учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва : Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст : непосредственный.

4. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва : Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5-09-034351-0. – Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	демонстрирует умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов

распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте; анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части; оценивать результат и последствия исторических событий; определять задачи поиска исторической информации; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска и оформлять результаты поиска; выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; осознавать личную ответственность за судьбу России; проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; применять средства информационных технологий для решения поставленных задач; анализировать правовые и	демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте; демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части; демонстрирует умение оценивать результат и последствия исторических событий; демонстрирует умение определять задачи поиска исторической информации; демонстрирует умение определять необходимые источники информации; демонстрирует умение структурировать получаемую информацию; демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска и умение оформлять результаты поиска; демонстрирует умение выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; демонстрирует умение организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; демонстрирует умение излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
--	--	--

законодательные акты мирового и регионального значения; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте	демонстрирует умение осознавать личную ответственность за судьбу России; демонстрирует умение проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения поставленных задач; демонстрирует умение анализировать правовые и законодательные акты мирового и регионального значения; демонстрирует умение определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> основные тенденции экономического, политического и культурного развития России в XX–XXI вв.; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; возможные траектории личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; психологию коллектива и	демонстрирует знание основных тенденций экономического, политического и культурного развития России в XX–XXI вв.; демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте; демонстрирует знание приемов структурирования информации; демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; демонстрирует знание	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного

психологию личности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе	возможных траекторий личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; демонстрирует знание психологии коллектива психологии личности; демонстрирует знание роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции; демонстрирует знание общечеловеческих ценностей; демонстрирует знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; демонстрирует знание перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе	собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
--	---	--

Приложение 2.2
к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4. ПК 3.4.	<u>Уметь:</u> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать	<u>Знать:</u> лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; 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 коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

	устную и письменную речь, пополнять словарный запас	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	92
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	92
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (за счет часов, отведенных на освоение дисциплины)	**

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по специальности и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		58	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Практические занятия	12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 2. Диалог-дискуссия по теме «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире»	4	
	Практическое занятие № 3. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту	4	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Практические занятия	14	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 5. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту	4	
	Практическое занятие № 6. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Система образования в стране изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту	4	
	Практическое занятие № 7. Подготовка и пересказ монолога «Роль образования в моей жизни»	4	

Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Практические занятия	12	OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	
	Практическое занятие № 9. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Я и моя профессия». Подготовка рассказа на тему «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии» и перевод его на иностранный язык	6	
	Практическое занятие № 10. Беседа/дискуссия на тему «Проблема выбора профессии и дальнейшее саморазвитие»		
Тема № 1.4. Основы делового общения	Практические занятия	12	OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 12. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление деловых писем	4	
	Практическое занятие № 13. Основы делового общения на иностранном языке. Правила ведения разговоров по телефону. Чтение и перевод (со словарем) диалогов. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Ролевая игра «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	4	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Практические занятия	8	OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 15. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование»		
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя	4	

	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		4	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Практические занятия	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 19. Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки». Ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 20. Подготовка и пересказ монологов «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки»		
Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (World Skills International)		4	
Тема № 3.1. Чемпионатное движение	Практические занятия	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4. ПК 3.4.
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 22. Просмотр видеоролика «WhatIsWorldSkills?». Обсуждение, ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 23. Знакомство с технической документацией конкурсов (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)		
	Практическое занятие № 24. Подготовка и пересказ монолога «Чемпионатное движение». Составление диалогов по заданным		

	ситуациям		
Раздел 4. Профессиональное содержание¹⁷		42	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	Практические занятия	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4. ПК 3.4.
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 26. Чтение и перевод (со словарем) технологических карт. Обсуждение и ответы на вопросы	4	
	Практическое занятие № 27. Подготовка и пересказ монолога «Соответствие изделия рабочему чертежу»		
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование	Практические занятия	10	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4. ПК 3.4.
	Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие 29. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Инструменты, оборудование». Ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие 30. Составление и перевод на иностранный язык диалогов (командная работа) на тему «Подбор по технической документации оборудования»	4	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Практические занятия	12	ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 32. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы	4	

¹⁷В разделе 4 приведен пример профессионального содержания для технического профиля. Профессиональное содержание раздела 4 определяется разработчиками программы по специальности

	Практическое занятие № 33. Работа с документом: World Skills International Health and Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы)	4	OK 05 OK 09
	Практическое занятие № 34. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности.		
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	Практическое занятие № 36. Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленной технологической карты технологическому заданию»	4	
	Практическое занятие № 37. Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»		
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 38. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии	4	OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестация			
Всего:		100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»», оснащённый:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Основное оборудование

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Дополнительное оборудование

Документ-камера

Многофункциональное устройство/принтер

Наушники для прослушивания аудио и видеоматериалов

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение : тесты : учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва : КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — Текст: непосредственный.

2. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст : непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. GrammarinLevelsElementary – Pre-Intermediate : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова ; под общей редакцией Г. А. Краснощековой. — Москва : Юрайт, 2020. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/452909> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный

2. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 385 с. — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://book.ru/book/939214> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст : электронный.

3. Карпова, Т.А. English forColleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение : тесты : учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва : КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — URL: <https://book.ru/book/932751> (дата обращения: 24.03.2020). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст : электронный.

4. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/437135> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/475659> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

6. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-014535-8. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/989248> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

3.3.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. — URL:<https://www.mystudy.ru> — (дата обращения: 23.08.2021).—Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; 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 коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой

виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
--	--	--

Приложение 2.3

к ПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; задачи и основные мероприятия гражданской обороны
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	определять виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской	основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении)

	Федерации; владеть общей физической и строевой подготовкой; пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	68
практические занятия	
<i>Самостоятельная работа</i>	*
Промежуточная аттестация	**

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по специальности и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		20/14	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	Лекция/ урок	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	2	
	Практические занятия	6/6	
	Практическое занятие № 1. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2 2	
	Практическое занятие № 2. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	Лекция/ урок	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения	2	
	2. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения		
	Практические занятия	6/6	
	Практическое занятие № 3. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	2 2	
	Практическое занятие № 4. Использование средств индивидуальной защиты от	2	

	поражающих факторов при ЧС		
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Лекция/ урок	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	1. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан	2	
	2. Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам		
	Практические занятия	2/2	
	Практическое занятие № 5. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		48/34	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)		48/34	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Лекция/ урок	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	1. Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан	2	
	2. Организация обороны Российской Федерации		
	Практические занятия	8/8	
	Практическое занятие № 6. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2 2	
	Практическое занятие № 7. Общая физическая и строевая подготовка	2	
	Общая физическая и строевая подготовка	2	
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	Лекция/ урок	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил	2	
	2. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами		
	3. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020гг		
	Практические занятия	8/8	

	Практическое занятие № 8. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2 2	
	Практическое занятие № 9. Общая физическая и строевая подготовка Общая физическая и строевая подготовка	2 2	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	Лекция/ урок	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу	2	
	2. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу		
	3. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе		
	Практические занятия	6/6	
	Практическое занятие № 10. Обязательная подготовка граждан к военной службе Обязательная подготовка граждан к военной службе Обязательная подготовка граждан к военной службе	2 2 2	
	Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Лекция/ урок	
1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ	2		
2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации			
3. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество			
Практические занятия	8/8		
Практическое занятие № 11. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	2 2		
Практическое занятие № 12. Общая физическая и строевая подготовка Общая физическая и строевая подготовка	2 2		
Тема 2.5. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Лекция/ урок	6	OK 01 OK 02
	1. Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих	2	
	2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы	2	

	3. Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба	2	ОК 04 ОК 07
	Практические занятия	4/4	
	Практическое занятие № 13. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	Практическое занятие № 14. Общая физическая и строевая подготовка	2	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		48/34	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Лекция/ урок	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	2	
	2. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма	2	
	3. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	Практические занятия	22/22	
	Практическое занятие № 6. Общие принципы оказания первой медицинской помощи	2	
	Общие принципы оказания первой медицинской помощи	2	
	Практическое занятие № 7. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	Практическое занятие № 8. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2	
	Практическое занятие № 9. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	2	
	Практическое занятие № 10. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	2	
		2	
		2	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний Обеспечение здорового образа	Лекция/ урок	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний	2	
	2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами	2	
	3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний		

жизни	4. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие	2	ОК 07
	5. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	2	
	Практические занятия	12/12	
	Практическое занятие № 11. Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	Практическое занятие № 12. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	2	
	Практическое занятие № 13. Оценка физического состояния	2	
	Практическое занятие № 14. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся* рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестация			
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный:

- оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- огнетушители порошковые (учебные);
- огнетушители пенные (учебные);
- огнетушители углекислотные (учебные);
- устройство отработки прицеливания;
- учебные автоматы АК-74;
- винтовки пневматические;

медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тубики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса));

- техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран;
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва :Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : непосредственный.

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва :Юрайт, 2020. — 350 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9962-4. – Текст : непосредственный.

3. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2021. – 156 с. – (Профессиональное образование). – ISBN : 978-5-406-08196-9. – Текст : непосредственный.

4. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва :Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7. – Текст : непосредственный.

5. Основы медицинских знаний (анатомия, физиология, гигиена человека и оказание первой помощи при неотложных состояниях) : учебное пособие ; под ред. И. В. Гайворонского / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский, С. В. Виноградов — 3е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2021. — 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-299-01110-4. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва :Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469524> (дата обращения: 10.08.2021).

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 350 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9962-4. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453161> (дата обращения: 10.08.2021).

3. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва :Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433458> (дата обращения: 10.08.2021).

4. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-16-107123-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 02.07.2021).

5. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100492.html> (дата обращения: 10.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/100492>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 с.

2. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.
3. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.
4. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.
5. Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 212 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471671> (дата обращения: 02.07.2021).
6. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: <http://bzhde.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; задачи и основные мероприятия гражданской обороны	умеет определять угрозу пожарной безопасности; демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечисляет их последствия; формулирует задачи и основные мероприятия гражданской обороны, перечисляет способы защиты населения от оружия массового поражения	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.

Знать: основы¹⁸ военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу; ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др. работы
Знать: общие¹⁹ характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни	демонстрирует знания общих характеристик поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классифицирует инфекционные заболевания и формулирует их общие признаки; демонстрирует знание основ здорового образа жизни	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный

¹⁸Результаты освоения модуля «Основы военной службы» (для юношей)

¹⁹Результаты освоения модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)

		зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	демонстрирует умение пользоваться первичными средствами пожаротушения; формулирует правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; демонстрирует умение применять правила поведения и ориентируется в действиях по сигналам гражданской обороны	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
Уметь: определять²⁰ виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; владеть общей физической и строевой подготовкой; демонстрировать основы оказания первой доврачебной	определяет виды вооруженных сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих вооруженных сил российской федерации; демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и

²⁰ Результаты освоения модуля «Основы военной службы» (для юношей)

помощи пострадавшим	военной службе; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
<u>Уметь:</u> оказывать ²¹ первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	демонстрирует умение оказать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние; составляет индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.

²¹ Результаты освоения модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 8.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	-организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; - правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	92
в том числе:	
теоретические занятия	

практические занятия	92
<i>Самостоятельная работа*</i>	8
Промежуточная аттестация	**

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по специальности и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		2/-	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Лекция/ урок	1	ОК 04 ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»	1	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Лекция/ урок	1	ОК 04 ОК 08
	Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки	1	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности		54/52	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Лекция/ урок	1	ОК 04
	Средства, методы, техники и принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей	1	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 1. Техника безопасности по лёгкой атлетике. Обучение технике низкого, высокого старта. Обучение прыжку в длину с места, с разбега,	1	

	тройному прыжку		ОК 08
	Практическое занятие № 2. Обучение технике бега на короткие дистанции. Развитие быстроты. Разучивание специальных упражнений легкоатлетов	2	
	Практическое занятие № 3. Обучение технике стартового разгона и финиширования. Бег 30, 60, 100 метров	1	
	Практическое занятие № 4. Скоростно-силовая подготовка. Длительный бег. Развитие выносливости. Кроссовый бег 1000 метров	2	
Тема 2.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Лекция/ урок	1	ОК 04 ОК 08
	Прикладная значимость рекомендованных видов спорта, специальных комплексов упражнений. Необходимые меры безопасности и сохранения здоровья. Знакомство с комплексом ГТО и выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО	1	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 5.Выполнение комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда	2	
	Практическое занятие № 6.Выполнение комплекса упражнений (вводного, для проведения физкультурной паузы, физкультурной минуты, физкультурного отдыха)	1	
	Практическое занятие № 7.Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков	2	
	Практическое занятие № 8.Выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО и сдача нормативов комплекса ГТО в зависимости от возрастных требований и ступени	1	
Тема 2.3. Гимнастика	Практические занятия	8	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 9.Техника безопасности на уроке по гимнастике	1	
	Практическое занятие № 10.Общеразвивающие упражнения	1	
	Практическое занятие № 11.Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний	1	
	Практическое занятие № 12.Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики	1	
	Практическое занятие № 13.Упражнения для коррекции зрения	1	
	Практическое занятие № 14.Упражнения для коррекции нарушений осанки	1	

	Практическое занятие № 15.Выполнение комплекса, состоящего из гимнастических элементов	1	
	Практическое занятие № 16.Упражнения с обручем, мячом и скакалкой	1	
Тема 2.4. Волейбол	Практические занятия	4	OK 04 OK 08
	Практическое занятие № 17.Техника безопасности на уроках по волейболу. Обучение верхней, нижней передаче. Обучение техническим и тактическим действиям	1	
	Практическое занятие № 18.Обучение стойке волейболиста, верхней подаче. Обучение нападающему удару	1	
	Практическое занятие № 19.Обучение блокированию. Двусторонняя игра	1	
	Практическое занятие № 20.Скоростно-силовая подготовка. Прыжковые упражнения. Подвижные игры с элементами волейбола	1	
Тема 2.5. Баскетбол	Практические занятия	8	OK 04 OK 08
	Практическое занятие № 21.Техника безопасности на уроке по баскетболу. Правила игры. Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча	1	
	Практическое занятие № 22.Обучение технике броска мяча в корзину (с места, в движении, прыжком)	1	
	Практическое занятие № 23. Прием техники защиты — перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание	1	
	Практическое занятие № 24.Совершенствование тактических и технических действий в игре	1	
	Практическое занятие № 25.Обучение тактике нападения, тактике защиты	1	
	Практическое занятие № 26.Игра по правилам	1	
	Практическое занятие № 27. Эстафеты с баскетбольными мячами	1	
	Практическое занятие № 28.Совершенствование техники ведения, передачи, ловли, броска мяча	1	
Тема 2.6. Настольный теннис	Практические занятия	4	OK 04 OK 08
	Практическое занятие № 29.Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки	2	
	Практическое занятие № 30.Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра	2	
Тема 2.7.	Практические занятия	4	

Плавание	Практическое занятие № 31. Техника безопасности на уроках по плаванию. Оказание первой доврачебной помощи	2	OK 04 OK 08
	Практическое занятие № 32. Ознакомление с техникой плавания основными видами плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды	2	
Тема 2.8. Атлетическая гимнастика	Практические занятия	6	OK 04 OK 08
	Практическое занятие № 33. Техника безопасности в тренажерном зале. Ознакомление с тренажерами	1	
	Практическое занятие № 34. Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины	1	
	Практическое занятие № 35. Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц рук и ног	2	
	Практическое занятие № 36. Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц спины и брюшного пресса	2	
Тема 2.9. Лыжная подготовка	Практические занятия	6	OK 04 OK 08
	Практическое занятие № 37. Техника безопасности на уроках по лыжной подготовке	1	
	Практическое занятие № 38. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов	2	
	Практическое занятие № 39. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков	2	
	Практическое занятие № 40. Первая помощь при травмах и обморожениях	1	
Раздел 3. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика		36/34	OK 04 OK 08
Тема 3.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Лекция/ урок	1	
	Игровая стойка, хватка ракетки, основные удары (справа, слева), спец. дыхательные упражнения, комплексы атлетической гимнастики локального воздействия (на всех последующих занятиях)	1	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 41. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса, комплексы упражнений атлетической и дыхательной гимнастики	8	
Тема 3.2. Подачи	Практические занятия	10	OK 04 OK 08
	Практическое занятие № 42. Отработка подач	10	
Тема 3.3. Нападающий удар	Практические занятия	8	OK 04
	Практическое занятие № 43. Отработка атакующих ударов, нападающего удара	8	

	«смеш»		OK 08
Тема 3.4. Судейство соревнований по бадминтону	Лекция/ урок	1	OK 04 OK 08
	Основы методики судейства по избранному виду спорта. Правила соревнований. Техника и тактика игры. Практика судейства. Судейство соревнований по бадминтону, знание техники и тактики игры; правила судейства; правила игры, игра по упрощенным правилам, по правилам, одиночные, парные игры	1	
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие № 44. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	4	
	Практическое занятие № 45. Контроль техники подач, ударов справа, слева	2	
	Практическое занятие № 46. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	2	
	Практическое занятие № 47. Игра по правилам	4	
Промежуточная аттестация		**	
Всего		100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный:

- *оборудованными раздевалками;*
- *спортивным оборудованием:*

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брус, бревно.); маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка;

скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); гири 16, 24, 32 кг; секундомеры;

весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: ракетки для бадминтона, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт–Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] / А.А. Бишаева. – [7-е изд., стер.] – Москва: Издательский дом Академия, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9406-2 – Текст: непосредственный

2. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-7250-3

3.2.2. Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и

доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде выполнения контрольных нормативов
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	При текущем контроле успеваемости: Выполнение комплекса упражнений. Регулирование физической нагрузки. Владение навыками контроля и оценки.

применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма	применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм	Подбор средств и методов занятий. Определение эффективности занятий При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде выполнения контрольных нормативов
---	--	--

Приложение 2.5

к ПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 07	осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; картировать поток создания ценностей; выявлять и устранять потери в процессах; применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	историю, принципы и философию бережливого производства; основы картирования потока создания ценностей; методы анализа и решения проблем; инструменты бережливого производства; технологии внедрения улучшений; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; систему подачи предложений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	

теоретическое обучение	42
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	*
Промежуточная аттестация	**

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по специальности и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		44/10	
Тема 1.1. Введение в предмет	Лекция/ урок		
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства»	2	
	Практические занятия Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как основа бережливого производства в профессиональной деятельности (мотивационная игра)	4	
Тема 1.2 Понятие и сущность бережливого производства	Лекция/ урок		ОК 07
	История возникновения бережливого производства. Концепция бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства.	4	
	Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство»	4	
	Практические занятия Практическое занятие № 2. Деловая игра по методу «Фабрика процессов» с учетом отраслевой специфики и профессиональной направленности	2/2	
Тема 1.3. Действия, добавляющие ценности и потери	Лекция/ урок	6	ОК 07
	Клиент	2	
	Процессный подход	2	
	Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг.	2	

Тема 1.4. Картирование потока создания ценности	Лекция/ урок		OK 07 OK 04
	Понятия и принципы картирования потока создания ценности Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности.	2	
	Практические занятия	6/2	
	Практическое занятие № 3. Создание карты текущего, идеального и целевого состояния потока по фабрике процессов (снятом на первом занятии)	4 2/2	
Тема 1.5. Методы решения проблем	Лекция/ урок	8	OK 07 OK 04
	Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Технологии анализа проблем: – пирамида проблем; – граф-связей; – диаграмма Парето – 4W2H; – «5 Почему»; – диаграмма Исикавы – и другие методы статистического анализа	4	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 4. Выбор метода и инструментов для анализа проблем, выявленных в ходе картирования на фабрике процессов	2	
Тема 1.6. Методы и инструменты бережливого производства	Лекция/ урок	4/2	OK 07 OK 04
	Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество Канбан, поток единичных изделий	2	

	Практические занятия		
	Практическое занятие № 5. Выбор методов бережливого производства, для решения пробоем выявленных на фабрике процессов. Обоснование выбора. Практическое занятие № 6. Создание СОК по фабрике процессов	2/2	
Тема 1.7. Технологии вовлечения и мотивации персонала	Лекция/ урок		ОК 07 ОК 04
	Лин-лидерство. ППУ- предложения по улучшению Каракури Производственная культура на рабочем месте	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 7. Разработка и заполнение ППУ	2/2	
Тема 1.8. Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства	Практические занятия	4	ОК 07 ОК 04
	Практическое занятие №8. Деловая игра «Фабрика процессов» (отработка навыков применения знаний по итогам изучения учебной дисциплины)).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестация			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва :КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:<https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст : электронный.

3. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Батурин В.К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 400 с. -Текст : непосредственный.

3. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. —Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 586 с. - Текст : непосредственный.

4. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2013. - 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> историю становления и развития бережливого производства; философию бережливого производства; ценности бережливого производства; принципы бережливого производства; действия, добавляющие ценности и потери; технологии анализа процессов создания ценности; технологии улучшений; ключевые показатели эффективности бережливого производства; технологии вовлечения персонала; систему подачи предложений; инструменты бережливого производства	демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; демонстрирует системные знания о философии бережливого производства; демонстрирует системные знания о ценностях бережливого производства; демонстрирует системные знания о принципах бережливого производства; демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери; владеет технологиями анализа процессов создания ценности; демонстрирует системные знания о технологиях улучшений; демонстрирует системные знания о ключевых показателях эффективности бережливого производства; демонстрирует системные знания о технологии вовлечения персонала; демонстрирует системные знания о системе подачи предложений; демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

<u>Уметь:</u> осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; картировать поток создания ценностей; выявлять и устранять потери в процессах; применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	демонстрирует умение осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; демонстрирует умение картировать поток создания ценностей; демонстрирует умение выявлять и устранять потери в процессах; демонстрирует умение применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; способен применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
---	--	---

Приложение 2.6

к ПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.06. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09	применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники	основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования;

	информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	виды пенсий, способы увеличения пенсий
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	*
Промежуточная аттестация	**

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по специальности и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		8/2	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	Лекция/ урок	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	4	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 1. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение	2	
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		10/4	
Тема 2.1.	Лекция/ урок	2	
	История возникновения банков. Роль банков в создании и	2	

Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности		OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09
Тема №2.2.	Лекция/ урок	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09
Основные виды банковских операций	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность	2	
	2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	2	
	3. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 2. Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»	2	
	Практическое занятие № 3. Деловая игра «Расчетно - кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника» ²² (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся)	2	
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		2/-	
Тема 3.1.	Лекция/ урок	2	OK 01
	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет	2	OK 02

²² Выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся.

Система налогообложения физических лиц	налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц		OK 03 OK 06 OK 09
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		14/8	
Тема 4.1.	Лекция/ урок	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09
Формирование стратегии инвестирования	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 4. Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры»	2	
Тема № 4.2.	Лекция/ урок	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09
Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 5. Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»	2	
Тема № 4.3.	Лекция/ урок	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09
Способы принятия финансовых решений	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 6. Составление личного бюджета	2	
	Практическое занятие № 7. Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»	2	

Раздел 5. Страхование		6/2	
Тема № 5.1.	Лекция/ урок	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09
Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски	1	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 8. Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»	2	
Тема № 5.2.	Лекция/ урок	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09
Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	1	
Промежуточная аттестация			
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. - URL: <https://finuch.ru/>(дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.

2. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва : Юрайт, 2021. —

319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. —URL: <https://urait.ru/bcode/469486> (дата обращения: 01.08.2021).— Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. —Текст : электронный.

3. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва :Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. —URL: <https://urait.ru/bcode/433776> (дата обращения: 27.07.2021). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. —Текст : электронный.

4. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140с. - Текст: электронный.

5. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: <https://fincult.info/> (дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

1. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2021 – URL: <http://www.raexpert.ru> (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

2. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва, 2021 - URL: <http://www.spark-interfax.ru> (дата обращения: 27.07.2021).–Текст : электронный.

3. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <http://www.bloomberg.com> (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

4. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021).–Текст : электронный.

5. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

6. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: <https://investfunds.ru/> (дата обращения: 27.07.2021).– Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий	демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности; способен планировать личный и семейный бюджеты; владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи; дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц; владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц; умеет определять признаки финансового мошенничества; применяет знания при участии на страховом рынке; демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои	применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса

доходы и расходы; грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина; выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации; определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет; ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план; составляет обоснование бизнес-идеи; применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в виде устного собеседования, письменного ответа, тестирования и др.
--	---	---

Приложение 2.7
к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3.	- 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.	- 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 решения задач в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		30	
Тема 1.1 Решение задач на оптимизацию методами линейного программирования	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3.
	Введение Задачи линейного программирования – один из видов задач математического моделирования Графический способ решения задач линейного программирования Задачи линейного программирования Задача об оптимальных перевозках Задача об оптимальном плане	6	
	Практические занятия		
	Решение задач линейного программирования	6/6	
Тема 1.2 Решение задач на оптимизацию методами дифференциального исчисления	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3.
	Дифференцирование функции одной переменной Дифференцирование сложной функции Исследование функции с помощью производной Вторая производная, ее механический смысл Производные высших порядков Точки перегиба графика функции Асимптоты графика функции Схема исследования функции с помощью производной и построение графика функции Экономический смысл производной Метод наименьших квадратов Задачи на оптимизацию, решаемые методами дифференциального исчисления	8	
	Практические занятия		
	Решение задач на оптимизацию методами дифференциального исчисления	6/6	
Тема 1.3	Лекция/ урок		

Решение задач на оптимизацию методами интегрального исчисления	Первообразная и неопределенный интеграл Приближенное вычисление функции с помощью Формулы Тейлора Измерение площади фигур. Аксиомы площади Монотонность площади. Изменение площади при подобном преобразовании Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница Вычисление площади криволинейной трапеции Скорость роста переменной криволинейной трапеции Пространственные тела . Аксиомы положительности, аддитивности, инвариантности, нормированности, монотонности объема Интегральная формула объема наклонного цилиндра, объема пирамиды, конуса, шара Площадь поверхности пространственного тела	4	OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.3.
Раздел 2 Основы теории вероятностей и математической статистики		28	
Тема 2.1 Комбинаторика	Лекция/ урок		OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.3.
	Предмет комбинаторики Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения	2	
	Практические занятия		
	Решение комбинаторных задач	6/6	
Тема 2.2 Элементы теории вероятностей	Лекция/ урок		OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.3.
	Испытания и события. Достоверные и невозможные события Классическое определение вероятности Умножение и сложение вероятностей	2	
	Практические занятия		
	Решение задач на нахождение вероятности события	6/6	
Тема 2.3 Основы математической статистики	Лекция/ урок		OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.3.
	Задачи математической статистики Основные понятия математической статистики Выборочный метод Обобщающие показатели выборки: средние величины, мода, медиана, размах.	2	
	Практические занятия		
	Решение задач с реальными дискретными случайными величинами	6/6	
Тема 2.4 Случайная величина, ее функция распределения	Лекция/ урок		OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.3.
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины.	2	
	Практические занятия		
	Решение задач с реальными дискретными случайными величинами	6/6	

Тема 2.5 Математическое ожидаие и дисперсия случайной величины	Лекция/ урок		
	Характеристики случайной величины Математическое ожидание случайной величины Дисперсия случайной величины	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3.
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет **«Математических методов решения прикладных профессиональных задач»**, оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Экран проектора

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817031> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании : учебник / В. П. Агальцов, И. В. Волдайская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ, 2021. - 240 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140464> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Бычков, А. Г. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации : учебное пособие / А.Г. Бычков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-566-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834678> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Зенков, А. В. Численные методы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10895-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491711> (дата обращения: 01.11.2022).

4. Татарников, О. В. Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнев ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08795-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/482683> (дата обращения: 01.11.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - 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.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации:

		Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - 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 решения задач в профессиональной деятельности.	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен

Приложение 2.8

к ПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02. ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 2.2., ПК 2.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.2. ПК 2.3.	- 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.	- современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; - технологию поиска информации; - технологию освоения пакетов прикладных программ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	46
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12

практические занятия	46
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 . Методы и средства информационных технологий.	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места.	2	
	Практические занятия		
	Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	4/4	
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.2. ПК 2.3
	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа Средства создания базовых геометрических объектов (тел). Функции для обеспечения необходимой точности моделей Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного	6	

	пространства		
	Практические занятия		
	Изучение интерфейса программы Создание простейших объектов – примитивов Применение команд редактирования при создании модели Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей Создание библиотеки объектов для многократного использования Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов Простановка размеров на чертеже Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать	26/26	
Тема 3. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.2. ПК 2.3
	Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет	2	
	Практические занятия		
	Организация безопасной работы в сети Интернет Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание проектов, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	16/16	
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет **«Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности»**, оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Экран проектора

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490839> (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490414> (дата обращения: 01.11.2022).
2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494857> (дата обращения: 01.11.2022).
3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490997> (дата обращения: 01.11.2022).
4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490995> (дата обращения: 01.11.2022).
5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494513> (дата обращения: 01.11.2022).
6. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489891> (дата обращения: 01.11.2022).
7. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408> (дата обращения: 01.11.2022).
8. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0897-6. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043091> (дата обращения: 01.11.2022). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - 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.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; - технологию поиска информации; - технологию освоения пакетов прикладных программ.	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен

Приложение 2.9
к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Проектирование многоэтажных зданий» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	- читать проектно-технологическую документацию; - определять глубину заложения фундамента; - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; - 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.	- 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; - международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - 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;

		- особенности выполнения строительных чертежей; -графические обозначения материалов и элементов конструкций; -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; -требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94
в т.ч. в форме практической подготовки	66
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические и лабораторные занятия	66
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Проектирование архитектурно-конструктивной части проекта зданий			
Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ.	2	
	Практические занятия		
	Определение диагностических признаков минералов Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам Построение геоморфологического и геологического разрезов Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки	10/10	
Тема 1.2. Строительные материалы и изделия	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Основные свойства строительных материалов. Работа материала в сооружении. Зависимость свойств материала от его состава (материалы органические и неорганические) и структуры. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала. Древесные материалы. Природные каменные материалы. Керамические и стеклянные материалы. Металлические материалы и изделия. Минеральные вяжущие. Органические вяжущие вещества. Бетоны. Железобетон. Строительные растворы. Строительные пластмассы. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы. Лакокрасочные материалы. Строительные материалы для	6	

	антивандальной защиты.		
	Лабораторные занятия		
	Определение гранулометрического состава песка Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси Испытания арматуры для железобетонных конструкций Определение предела прочности бетона на сжатие Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом	10/10	
	Практические занятия		
	Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих Ознакомление со структурой и пороками древесины	10/10	
Тема 1.3. Архитектура зданий	Лекция/ урок		
	Понятие о проектировании гражданских зданий. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Техничко-экономическая оценка застройки. Конструкции гражданских зданий. Основания и фундаменты Стены и отдельные опоры. Перекрытия и полы. Перегородки. Окна, двери.. Крыши, мансарды, кровли. Лестницы. Конструкции большепролётных покрытий общественных зданий.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Практические занятия		
	Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания. Определение глубины заложения фундамента. Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом. Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	10/10	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.

Раздел 2 Проектирование строительных конструкций			
Тема 2.1. Основы проектирования строительных конструкций	Лекция/ урок		
	Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Основные принципы расчёта фундаментов. Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Расчёт стропильных ферм.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Практические занятия		
	Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент. Расчёт и конструирование центрально – сжатой железобетонной колонны. Конструирование узлов соединения. Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения. Расчёт и конструирование центрально – сжатой стальной колонны. Конструирование узлов соединения. Расчёт сварных швов, болтовых соединений стальных конструкций. Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов. Расчёт осадки оснований. Расчет и конструирование столбчатого фундамента. Расчет и конструирование свайных фундаментов. Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки. Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	26/26	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.)		

	подготовка к практическим занятиям		
	подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Проектирования зданий**», оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Экран проектора

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408> (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1075. - ISBN 978-5-16-004279-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222793> (дата обращения: 01.11.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004786-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896607> (дата обращения: 01.11.2022). — Режим доступа: по подписке.

3. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489145> (дата обращения: 01.11.2022).

4. Мустакимов, В. Р. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14103-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497452> (дата обращения: 01.11.2022).

5. Мустакимов, В. Р. Проектирование высотных зданий : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13703-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492486> (дата обращения: 01.11.2022).

6. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489891> (дата обращения: 01.11.2022).

7. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494204> (дата обращения: 01.11.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - читать проектно-технологическую документацию; - определять глубину заложения фундамента; -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; -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.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -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; -международные стандарты по	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.

проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (ВІМ-технологии); - 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; - особенности выполнения строительных чертежей; - графические обозначения материалов и элементов конструкций; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.		При промежуточной аттестации: Экзамен
---	--	---

Приложение 2.10
к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗДАНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗДАНИЙ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 09, ПК 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.	- читать чертежи и схемы инженерных сетей	- основные принципы организации и инженерной подготовки территории; - назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений; - энергоснабжение зданий и поселений; - системы вентиляции зданий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические и лабораторные занятия	38
Самостоятельная работа*	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Общие сведения об организации территории поселения Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	6	
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей. Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	6	
	Практические занятия		
	Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	6/6	
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары. Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода.	12	

	Противопожарные водопроводы. Водоотведения зданий Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий. Водоотведение поселений Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.		
	Практические занятия		
	Основы проектирования водопроводной сети	10/10	
	Основы проектирования канализационной сети	10/10	
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети. Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	6	
	Практические занятия		
	Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	6/6	
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	2	
Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	2	
	Практические занятия		
	Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	6/6	
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3.
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Инженерных сетей территорий и зданий**», оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Экран проектора

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492249> (дата обращения: 01.11.2022).
2. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 331 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-07118-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492268> (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045619> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Дождевые водостоки : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, А. В. Базавлук, С. В. Серяков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08272-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493595> (дата обращения: 01.11.2022).

3. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08277-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491030> (дата обращения: 01.11.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - читать чертежи и схемы инженерных сетей	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - основные принципы организации и инженерной подготовки территории; - назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений; - энергоснабжение зданий и поселений; - системы вентиляции зданий.	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен

Приложение 2.11
к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05. ОСНОВЫ BIM-МОДЕЛИРОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ОСНОВЫ BIM-МОДЕЛИРОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Основы BIM-моделирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	- читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - проверять несущую способность конструкций; - применять графические обозначения материалов и элементов конструкций; - применять требования нормативно-технической документации для оформления строительных чертежей; - грамотно оформлять чертежи согласно ГОСТ; - создавать BIM-модель объекта; - работать с программным обеспечением для информационного моделирования по соответствующим разделам; - работать с открытым общеобменным форматом IFC; - применять методы оценки и интерпретации коллизий на основе информационной модели; - работать с исходными файлами и	- этапы создание информационной модели объекта в среде информационного моделирования; - этапы наполнения элементов информационной модели здания необходимыми атрибутами и данными; - суть общеобменного открытого формата IFC и умение осуществлять экспорт и импорт; - формирование связанных (ассоциированных) - чертежей на основе информационной модели; - содержание уровней проработки информационной модели; - принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям маломобильных групп

	электронными документами; - формировать комплект документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами.	населения (МГН); - организацию процесса внесения изменений в раздел проекта.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	86
в т.ч. в форме практической подготовки	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	54
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Программное обеспечение для информационного моделирования	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.
	Понятие BIM – технологий. Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности Инструменты реализации BIM Способы создания BIM модели Коллективная работа над проектом Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией. Применение специализированного программного обеспечения	10	
	Практические занятия Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс. Создание простого плана. Инструменты редактирования. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.	34/34	

	Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.		
Тема 2. Информационное моделирование зданий и сооружений	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии) Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей Требования к элементам конструкций здания, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям маломобильных групп населения (МГН); Организация процесса внесения изменений в раздел проекта	10	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	Практические занятия		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Создание проект/проектов на основе шаблонов Загрузка необходимых компоненты информационных моделей Работа с исходными файлами и электронными документами; Построение трехмерной модели в соответствии с документацией Формирование комплекта документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами.	20/20	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «**Информационного и BIM-моделирования, проектирования**», оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Экран проектора

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490414> (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408> (дата обращения: 01.11.2022).

2. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489891> (дата обращения: 01.11.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - проверять несущую способность конструкций; - применять графические обозначения материалов и элементов конструкций; - применять требования нормативно-технической документации для оформления строительных чертежей; - грамотно оформлять чертежи согласно ГОСТ; - создавать BIM-модель объекта; - работать с программным обеспечением для информационного моделирования по соответствующим разделам; - работать с открытым общеобменным форматом IFC; - применять методы оценки и интерпретации коллизий на основе информационной модели; - работать с исходными файлами и электронными документами; - формировать комплект документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - этапы создание информационной модели объекта в среде информационного моделирования; - этапы наполнения элементов информационной модели здания необходимыми атрибутами и данными; - суть общеобменного открытого формата IFC и умение осуществлять экспорт и импорт; - формирование связанных (ассоциированных) - чертежей на основе информационной модели; - содержание уровней проработки информационной модели; - принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям маломобильных групп	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен

населения (МГН); - организацию процесса внесения изменений в раздел проекта.		
--	--	--

Приложение 2.12
к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	– работать в среде программирования; – использовать языки программирования	– типы данных; – базовые конструкции изучаемых языков программирования; – интегрированные среды программирования на изучаемых языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	22
<i>Самостоятельная работа</i>	*
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) (за счет часов, отведенных на освоение дисциплины)	**

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий

самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

**** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по специальности и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования			
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические. Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.	2	
Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.		
	Практические занятия		
	Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления. Разработка циклических алгоритмов.	2/2	
Тема 1.3 Языки и системы программирования	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.		
Тема 1.4 Парадигмы программирования	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур. Понятия основных элементов	2	

	ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования.		
Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02
	Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование.	1	ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
Раздел 2. Язык программирования			
Тема 2.1 Характеристика языка	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02
	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.	1	ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.		
	Практические занятия		
	Знакомство с инструментальной средой программирования	2/2	
Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.	1	
	Практические занятия		
	Разработка программ разветвляющейся структуры. Разработка программ с использованием цикла с предусловием. Разработка программ с использованием цикла с параметром.	2/2	
Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними. Работа со строками. Структуры и объединения.	1	
	Практические занятия		
	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.	2/2	

	Сортировка одномерных массивов. Разработка программ с использованием двумерных массивов. Сортировка двумерных массивов. Разработка программ с использованием структур. Разработка программ с использованием строк.		
Тема 2.5 Процедуры и функции. Работа с файлами	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям. Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций. Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.	1	
	Практические занятия		
	Разработка программ с использованием функций. Разработка программ с использованием рекурсивных функций. Разработка программ работы со структурированными файлами. Разработка программ работы с текстовыми файлами.	2/2 2/2	
	Разработка программ работы с неструктурированными файлами.	2/2	
Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования			
Тема 3.1 Класс - как механизм создания объектов	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов. Спецификаторы доступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции.	1	
	Практические занятия		
	Организация классов и принцип инкапсуляции. Разработка приложений с использованием классов.	2/2 2/2	
Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма Понятия деструктора и конструктора	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа. Примеры организации классов-наследников. Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с	1	

	конструкторами и деструкторами.		
	Практические занятия		
	Программная реализация принципов наследования. Программная реализация принципов полиморфизма. Разработка конструкторов и деструкторов.	2/2	
Раздел 4. Модульное программирование			
Тема 4.1 Понятие модульного программирования	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях. Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.	1	
Тема 4.2 Разработка приложений	Лекция/ урок		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.5., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 3.1. ПК 3.2., ПК 3.3.
	Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений. Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений. Разработка приложений как многомодульного проекта.		
	Практические занятия		
	Разработка многомодульных приложений.	1/1	
Промежуточная аттестации в форме дифференцированного зачета		1	
Всего:		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория **«Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности»**, оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Экран проектора

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493261> (дата обращения: 01.11.2022).
2. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный

// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491068> (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328> (дата обращения: 01.11.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805> (дата обращения: 01.11.2022). — Режим доступа: по подписке.

3. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491215> (дата обращения: 01.11.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: – работать в среде программирования; – использовать языки программирования	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: – типы данных; – базовые конструкции изучаемых языков программирования; – интегрированные среды программирования на изучаемых языках.	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Приложение 2.13
к ПОП по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Экономика отрасли»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Экономика отрасли» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	- 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.	- 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 современному менеджменту; - стратегию и тактику маркетинга.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием рабочей программы дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Экономические основы организации предприятий и предпринимательской деятельности			
Тема 1.1 Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике Тема 1.2. Организация (предприятие) – основное звено экономики	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Роль и значение отрасли в системе экономики страны. Специфические особенности отрасли, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Этапы развития, современное состояние и перспективы развития. Цель создания и функционирования организации. Внешняя и внутренняя среда организации. Классификация организаций. Отраслевые особенности структуры организации.	2	
Тема 1. 3. Инвестиционная деятельность капитального строительства	Лекция/ урок		
	Капитальное строительство, как один из сегментов инвестиционной деятельности. Этапы строительного процесса. Субъекты инвестиционной деятельности: инвестор, заказчик, застройщик, подрядчик. Организационные формы капитального строительства.	2	
Раздел 2. Экономические ресурсы организации			
Тема 2.1. Основные фонды Тема 2.2. Виды оценок основных фондов и виды износа	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Понятие, классификация. Основные фонды – главная составляющая имущества организации. Сущность основных фондов. Структура основных фондов. Источники формирования основных фондов. Оценка основных фондов в натуральной и денежной форме. Первоначальная, восстановительная, остаточная, ликвидационная стоимость. Моральный и физический износ. Методика определения стоимости основных фондов.	2	

Тема 2.3. Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства	Лекция/ урок		
	Понятие “амортизация”. Норма амортизации. Методы амортизационных начислений объектов основных производных фондов: линейный, нелинейный; способ уменьшаемого остатка, списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, списания стоимости пропорционально объёму продукции (услуг). Методика расчета амортизационных отчислений.		
Тема 2.4. Показатели использования основных фондов	Лекция/ урок		
	Обобщающие и частные показатели. Показатели экстенсивного, интенсивного и интегрального использования основных фондов. Фондоотдача, фондоёмкость и фондовооруженность. Коэффициенты обновления, выбытия, прироста, сменности, загрузки оборудования; фондоотдача, фондоёмкость, фондовооружённость. Алгоритм расчета показателей использования основных фондов. Основные направления улучшения использования основных фондов.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Практические занятия		
	Определение стоимости основных фондов и расчет амортизационных отчислений. Расчет показателей использования основных фондов.	2/2	
Тема 2.5. Нематериальные активы и интеллектуальная собственность	Лекция/ урок		
	Нематериальные активы находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления. Объекты интеллектуальной собственности. Деловая репутация, товарный знак, организационные расходы. Износ нематериальных активов.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
Тема 2.6.Оборотные средства организации	Лекция/ урок		
	Сущность, состав, структура оборотных средств организации. Кругооборот средств предприятия. Состав и классификация оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Методика определения потребности предприятия в оборотных средствах.	2	
Тема 2.7.Показатели использования оборотных средств	Лекция/ урок		
	Коэффициент оборачиваемости, продолжительность одного оборота в днях, коэффициент загрузки. Абсолютное и относительное высвобождение средств.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Практические занятия		
	Расчет оптимальной величины оборотных средств организации. Расчет показателей использования оборотных средств	2/2	

Раздел 3. Трудовые ресурсы и оплата труда			
Тема 3.1. Кадры организации и производительность труда	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Персонал организации: понятие и классификация. Движение кадров. Количественная и качественная характеристика трудовых ресурсов. Методика расчета численности работников организации: производительность труда.	2	
Тема 3.2. Организация оплаты труда	Лекция/ урок		ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Мотивация труда. Сущность и принципы оплаты труда, тарифная система оплаты труда и ее элементы. Форма и системы оплаты труда.	2	
Раздел 4. Издержки производства и себестоимость продукции			
Тема 4.1. Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Понятие издержек производства. Классификация издержек по виду производства, по виду продукции, по виду расходов, по месту возникновения затрат. Методы калькулирование затрат. Группировка издержек по элементам затрат.	2	
Тема 4.2. Себестоимость строительно-монтажных работ, виды себестоимости	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Понятие себестоимости. Состав затрат. Сметная себестоимость строительно-монтажных работ. Группировка издержек по статьям и элементам затрат. Плановая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения. Важнейшие пути снижения затрат на производство. Фактическая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения.	2	
	Практические занятия		
	Составление калькуляции затрат на производство и реализацию продукции. Расчет сметной, плановой себестоимости.	2/2 2/2	
Раздел 5. Финансы организации			
Тема5.1.Финансовые ресурсы организации	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2.
	Источники формирования финансовых ресурсов предприятия. Структура финансовых ресурсов предприятия. Финансовый механизм, финансовые методы.	1	
Тема 5.2 Взаимодействие организации с	Лекция/ урок		
	Взаимоотношение организации с банками. Кредитные отношения с банком. Страховые компании. Биржа. Фондовый рынок.		

различными финансовыми институтами			ПК 3.3.
Тема 5.3. Показатели эффективной деятельности организации	Лекция/ урок		
	Понятие экономической эффективности. Общая и сравнительная экономическая эффективность. Фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования. Прибыль и рентабельность – основные показатели, характеризующие эффективность производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. Сметная, плановая и фактическая прибыль и рентабельность. Распределение прибыли в соответствии со стратегией развития строительной организации.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Практические занятия		
	Расчет прибыли и рентабельности	2/2	
Раздел 6. Основы налогообложения организаций			
Тема 6.1. Общая характеристика налоговой системы	Лекция/ урок		
	Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговый кодекс Российской Федерации. Функции налогов. Методы исчисления налогов.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
Тема 6.2 Классификация налогов	Лекция/ урок		
	Классификация и характеристика налогов. Федеральные налоги: на добавленную стоимость, на прибыль организаций, страховые взносы. Акцизы. Региональные и местные налоги. Плательщики налога, объекты обложения, и сроки уплаты. Налоговая база и ставки, налоговые льготы. Порядок исчисления налога.	2	
Раздел 7. Основы маркетинга и менеджмента			
Тема 7.1 Строительная продукция в системе маркетинга	Лекция/ урок		
	Особенности строительной продукции как товара. Маркетинговые исследования рынка строительной продукции. Маркетинговая стратегия и тактика строительной организации. Сегментация рынка строительной продукции. Позиционирование строительной продукции на рынке.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
Тема 7.2 Особенности сбыта строительной продукции	Лекция/ урок		
	Функции сбытового маркетинга. Реализация строительных контрагентов через торги. Маркетинговые коммуникации в строительстве. Контроль, как одна из функций управления.	1	
	Практические занятия		

	Маркетинговые исследования сбыта строительной продукции	2/2	
Тема 7.3. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм	Лекция/ урок		
	Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Практические занятия		
	Разработка модели влияния внешней среды на организацию	2/2	
7.4 Функции менеджмента	Лекция/ урок		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль) – основы управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	1	
	Практические занятия		
	Разработка модели влияния внешней среды на организацию	2/2	
Тема 7.5 Внутренняя и внешняя сфера организации	Лекция/ урок		
	Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики, потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состоящие экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся рекомендуемые виды самостоятельной работы: изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.) подготовка к практическим занятиям подготовка к промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестации в форме экзамена		12	
Всего:		62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «**Экономических дисциплин**», оснащенный:

Специализированная мебель и системы хранения

Стол ученический

Стул ученический

Доска классная/Рельсовая система с классной доской

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная

Технические средства

Сетевой фильтр

Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Экран проектора

Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Цифровые УМК

Стенд

Плакатница

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495243> (дата обращения: 01.11.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бузырев, В. В. Экономика отрасли: управление качеством в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко ; под общей редакцией М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10320-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495242> (дата обращения: 01.11.2022).

2. Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 337 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13955-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490481> (дата обращения: 01.11.2022).

3. Экономика строительства : учебник и практикум для вузов / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14515-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510101> (дата обращения: 01.11.2022).

4. Экономика строительства : учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10234-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495210> (дата обращения: 01.11.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - 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;	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и

- в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента.		др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - 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 современному менеджменту; - стратегию и тактику маркетинга.	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

**ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ПРОГРАММЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся	
1.2. Направления воспитания	
1.3. Целевые ориентиры воспитания	
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ	
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО	
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности	
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	
3.1. Кадровое обеспечение	
3.2. Нормативно-методическое обеспечение	
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями	
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	
3.5. Анализ воспитательного процесса	
Приложение 1. календарный план воспитательной работы	

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся в КГА ПОУ «Приморский политехнический колледж». (Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

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.

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его

традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . 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».

Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее — ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

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

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах
Патриотическое воспитание Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.
Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО
Гражданское воспитание - Осознание роли рекламы в социально-экономическом развитии Приморского края. - Умение создавать рекламные кампании, направленные на продвижение социально значимых проектов во Владивостоке и Приморье. - Активное участие в волонтерских и благотворительных акциях, проводимых в регионе.

Патриотическое воспитание
- Проявление уважения к истории и культуре Приморского края, города Владивостока. - Умение создавать рекламные кампании, продвигающие туристический потенциал региона, его культурное наследие. - Участие в мероприятиях, посвященных памятным датам и событиям истории Приморья.
Духовно-нравственное воспитание
- Соблюдение этических норм и принципов в рекламной деятельности, ответственность перед потребителем. - Умение создавать рекламу, не пропагандирующую насилие, дискриминацию и другие негативные явления. - Уважение к культурным традициям народов, населяющих Приморский край.
Эстетическое воспитание
- Развитие высокого художественного вкуса, чувства прекрасного, креативного мышления. - Умение создавать визуально привлекательные и эффективные рекламные материалы, отражающие уникальность региона. - Понимание ценности отечественного и мирового искусства.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- Ведение здорового образа жизни, отказ от вредных привычек. - Активное участие в спортивных мероприятиях, проводимых в колледже и городе. - Понимание влияния рекламы на формирование здорового образа жизни, умение создавать рекламные кампании, пропагандирующие ЗОЖ.
Профессионально-трудовое воспитание
- Высокая мотивация к обучению, стремление к профессиональному росту, участие в конкурсах профессионального мастерства. - Умение работать в команде, находить общий язык с клиентами и коллегами. - Готовность к непрерывному самообразованию и освоению новых технологий в рекламной индустрии.
Экологическое воспитание
- Понимание влияния рекламы на окружающую среду, ответственность за экологические последствия. - Умение создавать рекламные кампании, пропагандирующие экологически чистые продукты и технологии. - Участие в экологических акциях и проектах, проводимых в регионе
Ценности научного познания
- Постоянный поиск новых, нестандартных решений в рекламе на основе научных исследований и анализа трендов. - Умение отличать научные знания от псевдонаучных, проверять достоверность источников, анализировать статистические данные. - Изучение научных статей, посещение конференций, участие в исследованиях эффективности рекламных кампаний.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

Уклад КГА ПОУ “ППК” формирует образовательную среду, в которой готовятся конкурентоспособные, социально-ответственные специалисты в области рекламы, ориентированные на инновации и продвижение ценностей российского общества.

Основные характеристики:

- «Миссия» КГА ПОУ “ППК”: Подготовка высококвалифицированных и востребованных специалистов, способных успешно работать в сфере рекламы и PR, продвигая социально-экономическое развитие Приморского края и формируя позитивный имидж региона на

российском и международном уровнях. Стратегическая цель: стать ведущим образовательным центром в области рекламы и коммуникаций на Дальнем Востоке.

- Наиболее значимые традиционные мероприятия:

1. Посвящение в студенты (с акцентом на знакомство с рекламной индустрией региона).
2. Конкурс “Лучшая рекламная кампания года” (студенческие проекты).
3. День рекламиста (празднование профессионального праздника с участием социальных партнеров).
4. Ярмарка вакансий для студентов-рекламистов.
5. Неделя рекламы в КГА ПОУ “ППК” (мастер-классы, тренинги, лекции, конкурсы).

- Традиции и ритуалы, символика, особые правила этикета:

1. Девиз: “Творчество, профессионализм, ответственность”.
2. Гимн колледжа (с упоминанием важности рекламы и коммуникаций).
3. Правила этикета: уважение к коллегам, преподавателям, клиентам, соблюдение корпоративной культуры.
4. Ритуал защиты дипломных проектов (публичная презентация, обсуждение с экспертами).

- Наличие социальных партнёров:

1. СМИ (телеканалы, радиостанции, газеты, интернет-порталы Владивостока).
2. Торгово-промышленные палаты Приморского края.
3. Туристические организации региона.

- Значимые проекты и программы:

1. Участие в региональных и всероссийских конкурсах и фестивалях рекламы.
2. Реализация социально значимых рекламных проектов по заказу администрации города и края.
3. Разработка рекламных кампаний для продвижения туристического потенциала Приморья.
5. Элективные курсы: “Креативное мышление”, “Основы digital-маркетинга”, “Копирайтинг”.

Дополнительные характеристики:

- **Особенности местоположения и социокультурного окружения:** КГА ПОУ “ППК” расположен во Владивостоке - крупном экономическом, культурном и образовательном центре Дальнего Востока, имеющем выход к Тихому океану и границы с Китаем, Кореей, Японией. Это создает уникальную возможность для изучения международного опыта в рекламе и продвижения региона в АТР.
- **Контингент обучающихся:** В основном это молодые люди из Владивостока и других городов Приморского края, заинтересованные в творческой работе, коммуникациях и использовании современных технологий. Значительная часть студентов совмещает учебу с работой. В колледже обучаются студенты с ОВЗ (созданы необходимые условия для инклюзивного образования).
- **Организационно-правовая форма и направленность ФГОС СПО:** КГА ПОУ “ППК” является государственным автономным профессиональным образовательным учреждением, реализующим программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 “Информационное моделирование в строительстве”, направленные на подготовку квалифицированных специалистов, востребованных на рынке труда.

Дополнительное содержание, определяемое профессиональной образовательной организацией самостоятельно:

Развитие сотрудничества с вузами Владивостока, реализующими программы высшего образования в области рекламы и маркетинга, для обеспечения преемственности образования и создания возможностей для дальнейшего обучения выпускников.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности:

- Использование кейсов из истории российской и региональной рекламы для анализа успехов и неудач, этических аспектов.
- Обсуждение на занятиях ценностных аспектов рекламы, ее влияния на формирование общественного мнения, потребительского поведения, культурные тренды.
- Использование видеороликов, презентаций, интерактивных заданий, способствующих повышению престижа рабочих профессий в рекламной индустрии (дизайнер, копирайтер, видеооператор, маркетолог и др.), рассказ о трудовых династиях в рекламе.
- Поддержка студенческих проектов, направленных на изучение регионального рекламного рынка, анализ эффективности рекламных кампаний, разработку новых рекламных продуктов и услуг.
- Организация экскурсий в строительные компании, агентства Владивостока, типографии, редакции СМИ, музеи рекламы (при наличии).
- Приглашение на занятия ведущих специалистов в сфере рекламы и PR Владивостока для проведения мастер-классов и семинаров.
- Включение в программу изучения дисциплин тем, связанных с историей и культурой Приморского края, использованием местных символов и образов в рекламе.

Дополнительное содержание:

- Разработка и реализация студенческих проектов по созданию рекламных кампаний для социально значимых объектов и мероприятий г. Владивостока (например, продвижение музеев, театров, спортивных соревнований, экологических акций).
- Создание виртуального музея рекламы Приморского края, отражающего историю и современное состояние рекламной индустрии региона.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала куракетов и других рекламных материалов для продвижения этих кампаний. * Привлечение к участию в проектах социальных партнеров (представителей администрации города, общественных организаций, рекламных агентств).

- Сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразовательного Востока имени В.К. Арсеньева или Приморской государственной картинной галереи.
 - Проведение тематических вечеров, посвященных истории рекламы, известным рекламистам, современным трендам в рекламной индустрии.
- Организацию и проведение регулярных собраний в формате круглого стола с участием представителей администрации колледжа, преподавателей спецдисциплин, социальных партнеров.
 - Обсуждение на родительских собраниях вопросов профессиональной ориентации студентов, перспектив трудоустройства в сфере рекламы. *, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися:
 - Организация празднования Дня рекламиста с проведением конкурсов профессионального мастерства (на лучший слоган, дизайн рекламного плаката, сценарий видеоролика и т.п.).
 - Участие в городских и региональных фестивалях рекламы.

Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией, реализующей программы СПО, самостоятельно:

- Создание “Клуба успешных рекламистов”, где студенты смогут встречаться с выпускниками колледжа, добившимися успеха в профессии, и получать от них советы и рекомендации.
- Организация стажировок студентов в рекламных агентствах и отделах маркетинга ведущих предприятий Владивостока.
- Создание портфолио лучших работ студентов для представления работодателям.
- Проведение тренингов по развитию soft skills, необходимых для успешной работы в сфере рекламы (коммуникабельность, креативность, умение работать в команде, лидерские качества, стрессоустойчивость).
- Организация посещения мастер-классов и семинаров, проводимых ведущими российскими и зарубежными специалистами в области рекламы и маркетинга.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- **Содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории:**
 - Организация индивидуальных консультаций наставников с наставляемыми по вопросам выбора специализации, прохождения практики, подготовки к конкурсам и олимпиадам.
 - Помощь в формировании индивидуального учебного плана с учетом интересов и способностей студента.
 - Содействие в выборе темы дипломного проекта, соответствующей потребностям рынка труда и личным интересам студента.
 - Оказание поддержки студентам с ОВЗ в адаптации к учебному процессу и освоении профессиональных компетенций.
 - Создание условий для развития одаренных студентов (участие в научно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, разработка индивидуальных проектов).
- **Оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому:**
 - Проведение регулярных встреч наставника и наставляемого для обсуждения проблем, обмена опытом, получения советов и рекомендаций.
 - Организация тренингов и мастер-классов по развитию личностных качеств, необходимых для успешной карьеры в рекламе (коммуникабельность, креативность, стрессоустойчивость).
 - Помощь в установлении контактов с потенциальными работодателями.
 - Психологическая поддержка в период адаптации к новым условиям обучения и работы.
- **Определение инструментов оценки эффективности:**
 - Анкетирование наставников и наставляемых.
 - Оценка динамики успеваемости и посещаемости наставляемых.
 - Анализ отзывов работодателей о стажировке наставляемых.
 - Оценка участия наставляемых в конкурсах и олимпиадах.
 - Анализ карьерного роста выпускников-наставляемых.
- **Привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов:**
 - Приглашение к участию в программе наставничества известных рекламистов, маркетологов, PR-специалистов Владивостока и Приморского края (руководителей рекламных агентств, отделов маркетинга крупных компаний, представителей СМИ).
 - Организация встреч наставников и наставляемых на территории предприятий-партнеров (экскурсии, мастер-классы, стажировки).

Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией, реализующей программы СПО, самостоятельно:

- Создание онлайн-платформы “PRO-Наставник”, где наставники и наставляемые смогут общаться, обмениваться опытом, получать доступ к полезным ресурсам и материалам.
- Организация конкурса “Лучший наставник года” для поощрения наиболее активных и эффективных наставников.
- Разработка системы мотивации для наставников (например, предоставление дополнительных возможностей для повышения квалификации, участие в конференциях и семинарах).
- Создание базы данных успешных выпускников КГА ПОУ “ТПК”, готовых стать наставниками для студентов младших курсов.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- Проведение общих для всей образовательной организации праздников и мероприятий с акцентом на профессиональную направленность специальности
 - **День знаний:** Конкурс слоганов и рекламных плакатов, посвященных началу учебного года и выбранной профессии.
 - **День учителя:** Разработка студентами рекламной кампании по продвижению профессии учителя.
 - **Новый год:** Создание креативной фотозоны в рекламном стиле, конкурс на лучший рекламный ролик для колледжа.
 - **День защитника Отечества:** Организация выставки рекламных плакатов на патриотическую тематику.
 - **8 марта:** Разработка студентами рекламных кампаний, посвященных женщинам.
 - **День Победы:** Участие студентов в городских мероприятиях, создание рекламных материалов, посвященных ветеранам и событиям Великой Отечественной войны.
 - **Выпускной вечер:** Создание студентами видеоролика с воспоминаниями о годах учебы в колледже, вручение дипломов с пожеланиями от социальных партнеров.
- Проведение торжественных мероприятий и встреч с представителями организаций-партнеров:
 - Посвящение в студенты с участием успешных выпускников и представителей рекламных агентств Владивостока.
 - Организация экскурсий на предприятия-партнеры для ознакомления с корпоративной культурой и особенностями рекламной деятельности.
 - Проведение мастер-классов и тренингов от специалистов-практиков.
- Разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов:
 - Создание рекламных кампаний для некоммерческих организаций и благотворительных фондов Владивостока.
 - Разработка проектов по продвижению социально значимых инициатив (например, пропаганда здорового образа жизни, направленного на раскрытие творческих способностей и личностных качеств студентов.
 - Проведение мероприятий, посвященных Дню матери, Дню семьи, любви и верности, с акцентом на важность семейных ценностей и традиций.

Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией, реализующей программы СПО, самостоятельно:

- Создание “Аллеи Славы” выпускников, где будут представлены фотографии и истории успеха наиболее выдающихся выпускников КГА ПОУ “ТПК”.
- Активное участие в городских мероприятиях, связанных с развитием и продвижением города.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает:

- **Организацию музейно-выставочного пространства:**
 - Создание экспозиции “История рекламы Приморья” с использованием исторических символов Владивостока и региона.
 - Оформление стендов, посвященных выдающимся рекламистам и деятелям культуры Приморского края, внесшим вклад в развитие рекламной индустрии.
- **Размещение карт и символики:**
 - Размещение карт Владивостока, Приморского края и России с указанием значимых культурных, исторических и природных объектов, которые могут быть использованы в рекламе.
 - Размещение портретов выдающихся деятелей рекламы, маркетинга и дизайна, чья деятельность связана с регионом.
- **Размещение художественных изображений:**
 - Использование фотографий, живописных работ, графических элементов, отражающих красоту и уникальность Приморского края.
 - Размещение образцов традиционной культуры и быта народов, населяющих регион, которые могут быть использованы в рекламе.
- **Организацию звукового пространства:**
 - Использование мелодий и музыкальных композиций, создающих позитивную и творческую атмосферу.
 - Трансляция информационных сообщений о достижениях студентов и преподавателей, а также о важных событиях в рекламной индустрии.
- **Оформление “мест новостей” и информационных стендов:**
 - Регулярное обновление новостной информации о событиях в рекламной индустрии, достижениях студентов, конкурсах и мастер-классах.
 - Размещение информации о социальных проектах, реализуемых студентами.
- **Размещение материалов о ценности труда:**
 - Оформление стендов, посвященных трудовым династиям в рекламной сфере.
 - Размещение информации о профессиях, связанных с рекламой и маркетингом, и их востребованности на рынке труда.
 - Демонстрация примеров успешных рекламных кампаний, созданных выпускниками колледжа.
- **Размещение информации о предприятиях профессиональной сферы:**
 - Оформление стендов с информацией о рекламных агентствах, отделах маркетинга, СМИ и других предприятиях Владивостока, сотрудничающих с колледжем.
 - Размещение рекламных буклетов и визиток предприятий-партнеров.
- **Организацию выставочных объектов:**
 - Размещение образцов рекламной продукции, созданной студентами (плакаты, буклеты, видеоролики, веб-сайты и т.д.).
 - Оформление витрин с использованием элементов фирменного стиля колледжа и тематики рекламной индустрии.
- **Создание и обновление книжных выставок:**
 - Организация выставок литературы по рекламе, маркетингу, дизайну, PR, психологии потребителя и другим смежным дисциплинам.
 - Создание пространства для обмена книгами между студентами.
- **Оборудование спортивных и игровых пространств:**
 - Организация зон активного и спокойного отдыха, где студенты могут расслабиться и пообщаться друг с другом.
 - Обеспечение доступа к спортивному инвентарю и площадкам для занятий физической культурой.
- **Разработка и популяризация символики образовательной организации:**

- Активное использование логотипа, гимна и других символов колледжа в рекламных материалах и мероприятиях.
- Проведение конкурсов на лучшую идею для новых символов колледжа, отражающих его связь с рекламной индустрией.
- **Разработка и обновление материалов, акцентирующих внимание на важных правилах и традициях:**
 - Размещение плакатов с правилами поведения в колледже, требованиями к внешнему виду, нормами этики и морали.
 - Оформление стендов с информацией о мероприятиях по профилактике правонарушений, экстремизма и других негативных явлений.
- **Доступность для студентов с ОВЗ:**
 - Обеспечение безбарьерной среды, использование адаптированных материалов и технологий.

Дополнительное содержание, определяемое профессиональной образовательной организацией самостоятельно:

- Создание креативных фотозон, связанных с рекламой и дизайном.
- Оформление стен с цитатами известных рекламистов и маркетологов.
- Использование интерактивных инсталляций для демонстрации

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- **Организацию взаимодействия между родителями и преподавателями/администрацией:**
 - Проведение общих и групповых родительских собраний (очно и онлайн).
 - Индивидуальные консультации с родителями по запросу преподавателей или родителей.
 - Информирование родителей об успехах и проблемах студентов через электронный журнал, систему уведомлений, личные встречи.
 - Создание родительского комитета для участия в решении вопросов, связанных с организацией учебного процесса и внеучебной деятельности.
- **Проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений:**
 - Ознакомление родителей с программой воспитания, целями и задачами воспитательной работы по специальности.
 - Обсуждение вопросов адаптации студентов к новым условиям обучения.
 - Проведение лекций и семинаров по темам: “Психология подросткового возраста”, “Профилактика вредных привычек”, “Безопасность в интернете”, “Профессиональная ориентация”.
 - Приглашение на родительские собрания представителей социальных партнеров (рекламных агентств, предприятий) для рассказа о перспективах трудоустройства и требованиях к современным специалистам в сфере рекламы.
- **Привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности:**
 - Организация совместных праздников, конкурсов, выставок.
 - Участие родителей в качестве экспертов и членов жюри на конкурсах профессионального мастерства.
 - Оказание помощи в организации экскурсий и поездок.
 - Привлечение родителей к проведению мастер-классов по темам, связанным с их профессиональной деятельностью.

Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией самостоятельно:

- Создание родительского форума на сайте колледжа для обмена информацией и опытом.
- Организация тренингов и семинаров для родителей по развитию навыков эффективного общения с подростками.
- Проведение совместных мероприятий для студентов и родителей, направленных на укрепление семейных ценностей и традиций (например, спортивные соревнования, творческие мастерские, интеллектуальные игры).
- Организация посещения предприятий, где работают родители студентов, для ознакомления с профессией и возможностями трудоустройства. *Участие родителей в организации профессиональных мероприятий. *Чествование трудовых династий. *Проведение встреч с родителями - успешными профессионалами в сфере рекламы.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в КГА ПОУ “ТПК” предусматривает:

- **Организацию и деятельность органов самоуправления обучающихся:**
 - Создание Студенческого совета специальности (ССР).
 - Выборы председателя и членов ССР на общем собрании студентов специальности.
 - Разработка Положения о ССР, определяющего его цели, задачи, функции, права и обязанности.
 - Организация регулярных заседаний ССР для обсуждения актуальных вопросов жизни студентов, планирования и проведения мероприятий.
- **Представление органами самоуправления интересов обучающихся:**
 - Защита прав и законных интересов студентов перед администрацией колледжа.
 - Участие представителей ССР в заседаниях стипендиальной комиссии, комиссии по распределению мест в общежитии и других комиссиях, затрагивающих интересы студентов.
 - Организация опросов и анкетирования студентов для выявления их потребностей и проблем.
- **Участие в разработке и реализации рабочей программы воспитания:**
 - Участие представителей ССР в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания по специальности
 - Внесение предложений по совершенствованию воспитательной работы, организации внеучебной деятельности и созданию комфортной образовательной среды.
 - Участие в анализе эффективности воспитательной деятельности и внесение предложений по ее улучшению.
- **Привлечение выпускников к деятельности студенческого самоуправления:**
 - Приглашение успешных выпускников специальности на мероприятия, проводимые ССР (мастер-классы, тренинги, круглые столы).
 - Организация встреч студентов с выпускниками для обмена опытом и получения советов по профессиональному развитию.
 - Привлечение выпускников к участию в качестве экспертов и членов жюри на конкурсах и фестивалях рекламы.

Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией, реализующей программы СПО, самостоятельно:

- Создание онлайн-платформы для взаимодействия ССР со студентами специальности (форум, чат, социальные сети).

- Организация школы актива для обучения членов ССР навыкам управления, коммуникации, организации мероприятий и решению конфликтов.
- Проведение тренингов по развитию лидерских качеств и командной работы.
- Участие представителей ССР в региональных и всероссийских форумах и конференциях по вопросам молодежной политики и студенческого самоуправления.
 - Реализация студенческих проектов.
 - Организация тематических встреч, направленных на самореализацию.
 - Проведение конкурса “Лучший староста”.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

* Проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности, антитеррористической безопасности и правилам поведения в чрезвычайных ситуациях. * Организация дежурства преподавателей и сотрудников колледжа. * Обеспечение охраны территории и помещений колледжа. * Взаимодействие с правоохранительными органами, органами ГО и ЧС, медицинскими учреждениями.

- **Вовлечение обучающихся в проекты и программы профилактической направленности:**
 - Участие в антинаркотических акциях и мероприятиях, направленных на пропаганду здорового образа жизни.
 - Проведение лекций, семинаров, тренингов по профилактике алкоголизма, курения и наркомании.
 - Организация конкурсов плакатов, видеороликов и других творческих работ, направленных на пропаганду здорового образа жизни и профилактику вредных привычек.
 - Участие в мероприятиях по профилактике экстремизма и терроризма.
 - Обучение правилам безопасного поведения в интернете, на транспорте, на воде, на дорогах.
 - Участие в мероприятиях по гражданской обороне.
- **Сбор информации и мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации:**
 - Своевременное выявление студентов, нуждающихся в социальной и психологической помощи.
 - Оказание помощи студентам из неблагополучных семей.
 - Взаимодействие с органами опеки и попечительства, комиссиями по делам несовершеннолетних.
- **Организацию психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска:**
 - Проведение индивидуальных и групповых консультаций с психологом.
 - Организация тренингов по развитию коммуникативных навыков, самооценки, уверенности в себе.
 - Оказание помощи в разрешении конфликтов и сложных жизненных ситуаций.
- **Организацию работы по развитию навыков саморефлексии, самоконтроля и устойчивости к негативному воздействию:**
 - Проведение тренингов по развитию критического мышления, умения говорить “нет”, противостоять групповому давлению.
 - Обучение методам релаксации и снятия стресса.
- **Поддержку инициатив обучающихся и педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности:**
 - Организация студенческих отрядов содействия полиции.

- Создание волонтерских групп для оказания помощи нуждающимся.
- Проведение студенческих конференций и семинаров по вопросам безопасности.

Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией, реализующей программы СПО, самостоятельно:

- Создание студенческой службы психологической поддержки “Доверие”, где студенты смогут получить анонимную помощь в решении своих проблем.
- Организация круглосуточной “горячей линии” для оказания экстренной помощи студентам, находящимся в кризисной ситуации.
- Проведение тренингов по повышению финансовой грамотности и профилактике мошенничества.
- Участие студентов специальности в разработке макетов социальной рекламы, направленной на профилактику негативных явлений.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства с организациями-партнерами, предприятиями и работодателями предусматривает:

- **Участие представителей организаций-партнёров в мероприятиях колледжа:**
 - Приглашение представителей рекламных агентств, отделов маркетинга, СМИ и других предприятий-партнеров на дни открытых дверей, ярмарки вакансий.
 - Участие социальных партнеров в проведении торжественных мероприятий (Посвящение в студенты, выпускной вечер, праздники, посвященные профессиональным датам).
 - Участие представителей предприятий в организации и проведении конкурсов профессионального мастерства.
- **Участие представителей организаций-партнёров в образовательном процессе:**
 - Проведение мастер-классов, тренингов и лекций от ведущих специалистов рекламной индустрии.
 - Участие в разработке учебных планов и программ по специальности.
 - Проведение гостевых лекций, посвященных актуальным вопросам развития рекламной индустрии.
 - Участие в качестве экспертов в защите дипломных и курсовых проектов.
- **Проведение мероприятий на базе организаций-партнёров:**
 - Организация экскурсий в рекламные агентства, типографии, редакции СМИ, отделы маркетинга.
 - Проведение практических занятий и стажировок на предприятиях-партнерах.
 - Организация презентаций рекламных проектов, разработанных студентами, перед представителями организаций-партнеров.
 - Проведение дней карьеры в организациях-партнерах.
- **Проведение открытых дискуссионных площадок:**
 - Организация круглых столов, дебатов и дискуссий с участием студентов, преподавателей, представителей организаций-партнеров и родительской общественности.
 - Обсуждение актуальных проблем развития рекламной индустрии, организаций и благотворительных фондов Владивостока.
 - Разработка проектов по продвижению культурного наследия Приморского края и туристического потенциала региона.
 - Участие в экологических акциях и проектах, направленных на охрану окружающей среды.
 - Организация волонтерских проектов, направленных на помощь ветеранам, инвалидам и другим категориям граждан.
 - Участие в рекламных компаниях, направленных на поддержание культурного и духовного развития, пропаганду здорового образа жизни.

Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией, реализующей программы СПО, самостоятельно:

- Создание Клуба социальных партнеров, объединяющего представителей предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве с КГА ПОУ “ТПК”.
- Организация конкурса на лучшего социального партнера, поощрение активных и эффективных участников сотрудничества.
- Разработка и реализация совместных образовательных программ и курсов, направленных на повышение квалификации специалистов в области рекламы.
- Проведение совместных научно-практических конференций и семинаров по актуальным проблемам рекламной индустрии.
- Создание “банка данных” практик студентов.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству предусматривает:

- **Участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства:**
 - Организация подготовки и участия студентов в региональных, всероссийских и международных конкурсах и фестивалях рекламы (например, “Каннские львы”, “Белый квадрат”, “Red Apple”).
 - Участие в конкурсах профессионального мастерства WorldSkills по компетенциям, связанным с рекламой и дизайном.
 - Разработка и реализация студенческих проектов различного уровня
- **Циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры:**
 - Посещение Центра содействия трудоустройству выпускников КГА ПОУ “ТПК”.
 - Участие в профессиональных выставках и ярмарках вакансий, посвященных рекламе, маркетингу и дизайну.
 - Посещение дней открытых дверей в рекламных агентствах, отделах маркетинга и других предприятиях.
 - Встречи с представителями кадровых агентств и служб занятости.
- **Экскурсии на предприятия и в организации:**
 - Посещение рекламных агентств, СМИ, типографий и других предприятий, связанных с рекламной индустрией.
 - Ознакомление с технологическими процессами, организационной структурой и корпоративной культурой предприятий.
 - Встречи с успешными выпускниками, работающими на этих предприятиях.
- **Организацию мероприятий, посвященных истории предприятий-партнёров:**
 - Встречи с представителями трудовых династий, работающих в рекламной сфере.
 - Чествование ветеранов труда, внесших значительный вклад в развитие рекламной индустрии.
 - Проведение тематических выставок и презентаций, посвященных истории предприятий-партнеров.
- **Использование интернет-ресурсов для изучения отраслевых технологий:**
 - Использование онлайн-курсов, вебинаров и других образовательных ресурсов для изучения современных технологий и трендов в рекламе.
 - Изучение интернет-ресурсов, посвященных поиску работы и карьерному развитию.
- **Консультирование по вопросам построения профессиональной карьеры:**
 - Индивидуальные консультации по вопросам выбора специализации, планирования карьеры, поиска работы и подготовки к собеседованиям.

- Проведение тренингов по развитию навыков самопрезентации, коммуникации, делового письма и другим профессиональным компетенциям.
- **Проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры:**
 - Организация тренингов по самоанализу, самооценке, планированию деятельности и достижению целей.
 - Проведение дискуссий и круглых столов по этическим проблемам в рекламе.
- Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией, реализующей программы СПО, самостоятельно:**
 - Создание банка данных вакансий и стажировок для студентов и выпускников специальности .
 - Организация конкурса “Лучшее резюме” и “Лучший портфолио”.
 - Проведение деловых игр и кейс-чемпионатов, имитирующих реальные рабочие ситуации в рекламной индустрии.
 - Создание студенческого рекламного агентства на базе колледжа.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности в КГА ПОУ “ППК” осуществляется следующим образом:

- Заместитель директора по воспитательной работе (ЗДВР):
 - Организует и координирует воспитательную работу в колледже, в том числе по специальности
 - Разрабатывает и утверждает план воспитательной работы на учебный год.
 - Контролирует выполнение плана воспитательной работы.
 - Взаимодействует с социальными партнерами, органами власти, общественными организациями по вопросам воспитания.
 - Организует повышение квалификации педагогических работников в сфере воспитания.
- Кураторы учебных групп специальности
 - Осуществляют воспитательную работу в учебных группах в соответствии с планом воспитательной работы.
 - Организуют и проводят внеучебные мероприятия (экскурсии, посещения музеев, выставок, театров, спортивные соревнования, тематические вечера и т.д.).
 - Взаимодействуют с родителями (законными представителями) студентов.
 - Оказывают помощь студентам, находящимся в трудной жизненной ситуации.
- Преподаватели специальных дисциплин (дизайна, маркетинга, рекламы, PR и т.д.):
 - Реализуют воспитательный потенциал учебных дисциплин и профессиональных модулей.
 - Используют современные образовательные технологии, способствующие формированию у студентов гражданской ответственности, патриотизма, нравственности, профессионализма и других ценностей.
 - Привлекают студентов к участию в проектной и исследовательской деятельности.
- Педагог-психолог:
 - Осуществляет психолого-педагогическое сопровождение студентов, в том числе с ОВЗ и другими категориями.
 - Проводит индивидуальные и групповые консультации по вопросам адаптации, обучения, общения, самоопределения.
 - Организует тренинги по развитию личностных качеств, коммуникативных навыков, саморегуляции и стрессоустойчивости.
- Социальный педагог:

- Оказывает социальную поддержку студентам из социально незащищенных категорий.
 - Взаимодействует с органами социальной защиты, опеки и попечительства, комиссиями по делам несовершеннолетних.
 - Советник директора по воспитанию:
 - Оказывает консультационную и методическую помощь ЗДВР, кураторам учебных групп и другим педагогическим работникам по вопросам воспитания.
 - Разрабатывает и реализует инновационные программы и проекты в сфере воспитания.
 - Специалисты других организаций и социальных партнеров:
 - Представители рекламных агентств, СМИ, маркетинговых компаний, предприятий.
 - Специалисты в области психологии, социологии, права.
 - Представители органов власти и местного самоуправления.
- Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией самостоятельно:
- Создание методического объединения кураторов учебных групп специальности для обмена опытом и разработки новых форм и методов воспитательной работы.
 - Организация стажировок преподавателей спецдисциплин на предприятиях рекламной индустрии для повышения их профессиональной компетентности и актуализации знаний.
 - Привлечение студентов старших курсов к наставничеству над студентами младших курсов. *Разработка системы мотивации педагогических работников за активное участие в воспитательной деятельности (премирование, награждение грамотами, повышение квалификации).

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности по специальности в КГА ПОУ “ППК” осуществляется следующим образом:

- Локальные нормативные акты, регламентирующие воспитательную деятельность:
 - Устав КГА ПОУ “ППК”.
 - Положение о рабочей программе воспитания.
 - Положение о кураторе учебной группы.
 - Положение о студенческом совете.
 - Положение о совете профилактики правонарушений.
 - Правила внутреннего распорядка для студентов.
 - Кодекс этики и служебного поведения работников КГА ПОУ “ППК”.
 - Положение о порядке проведения внеучебных мероприятий.
 - Положение о системе поощрения студентов за активное участие в воспитательной работе.
 - Положение о порядке организации и проведения практики студентов.
- Методическое обеспечение воспитательной деятельности:
 - Методические рекомендации по планированию и организации воспитательной работы в учебной группе.
 - Методические разработки внеучебных мероприятий.
 - Сценарии тематических вечеров, конкурсов, викторин, спортивных соревнований.
 - Методические материалы по проведению тренингов, бесед, дискуссий.
 - Методические рекомендации по работе с родителями (законными представителями) студентов.
 - Методические рекомендации по профилактике правонарушений, экстремизма и других негативных явлений.
- Должностные инструкции педагогических работников:

- Должностные инструкции ЗДВР, кураторов учебных групп, преподавателей, педагога-психолога, социального педагога.
 - В должностных инструкциях определены обязанности и ответственность работников в сфере воспитания.
 - Договорные отношения, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами:
 - Договоры о сотрудничестве с рекламными агентствами, СМИ, предприятиями Владивостока.
 - Договоры о сетевой форме реализации образовательных программ с другими образовательными организациями.
 - Соглашения о взаимодействии с органами власти, общественными организациями, учреждениями культуры и спорта.
- Дополнительное содержание, определяемое образовательной организацией самостоятельно:
- Создание электронного банка методических материалов по воспитательной работе, доступного для всех педагогических работников колледжа.
 - Организация законодательстве.

3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В КГА ПОУ “ППК” создаются особые условия для воспитательной работы со следующими категориями обучающихся специальности, имеющих особые образовательные потребности:

- **Обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ:**
 - Обеспечение доступности зданий и помещений колледжа для лиц с ограниченными возможностями здоровья (пандусы, лифты, поручни, адаптированные санитарно-гигиенические помещения).
 - Разработка индивидуальных образовательных маршрутов и адаптированных образовательных программ с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья обучающихся.
 - Организация индивидуальных и групповых занятий с педагогом-психологом, социальным педагогом, логопедом (при необходимости).
 - Создание комфортной психологической атмосферы в группе, формирование толерантного отношения к лицам с ограниченными возможностями здоровья.
 - Привлечение студентов с инвалидностью и ОВЗ к участию в творческих конкурсах, спортивных соревнованиях и других внеучебных мероприятиях.
 - Оказание помощи в трудоустройстве после окончания обучения.
- **Обучающиеся из социально уязвимых групп:**
 - Оказание материальной помощи (предоставление стипендий, пособий, льгот на питание и проживание в общежитии).
 - Обеспечение бесплатным питанием и проживанием в общежитии (при необходимости).
 - Оказание психологической и социальной поддержки.
 - Привлечение к участию в социально значимых проектах и волонтерской деятельности.
 - Организация летнего отдыха и оздоровления.
- **Одаренные обучающиеся:**
 - Создание условий для развития творческих способностей и талантов (организация кружков, секций, мастер-классов).
 - Привлечение к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях различного уровня.
 - Оказание помощи в разработке и реализации индивидуальных проектов.

- Предоставление возможности прохождения стажировок на предприятиях рекламной индустрии.
- Поощрение достижений в учебе, творчестве и спорте.
- **Обучающиеся с девиантным (отклоняющимся) поведением:**
- Своевременное выявление обучающихся, склонных к правонарушениям, употреблению алкоголя и наркотиков.
- Проведение индивидуальных бесед и консультаций с психологом, социальным педагогом.
- Вовлечение в спортивные секции, творческие кружки и другие виды полезной деятельности.
- Оказание помощи в разрешении конфликтов и сложных жизненных ситуаций.
- Взаимодействие с правоохранительными органами, комиссией по делам несовершеннолетних и защите их прав.

Содержание, определяемое образовательной организацией самостоятельно:

- Разработка и реализация программ адаптации для студентов с ОВЗ и из социально уязвимых групп.
- Проведение тренингов толерантности и профилактики дискриминации.
- Создание службы медиации для разрешения конфликтов между студентами.
- Привлечение к наставничеству студентов старших курсов.

3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся специальности в КГА ПОУ “ППК” осуществляется следующим образом:

- **Основания для поощрения:**
- Высокие результаты в учебе (отличная успеваемость, успешное выполнение курсовых и дипломных проектов).
- Победы в конкурсах, олимпиадах, фестивалях профессионального мастерства различного уровня.
- Активное участие в научно-исследовательской деятельности (публикация статей, участие в конференциях).
- Успешная реализация социальных проектов и волонтерской деятельности.
- Активное участие в общественной жизни колледжа (работа в студенческом совете, организация мероприятий).
- Проявление инициативы и творчества в учебной и внеучебной деятельности.
- Соблюдение правил внутреннего распорядка и кодекса этики студента.
- **Формы поощрения:**
- Объявление благодарности на собрании группы или на торжественном мероприятии.
- Награждение грамотой или дипломом.
- Вручение памятного подарка (книги, сувениры, сертификаты).
- Материальное стимулирование (премирование, назначение повышенной стипендии, предоставление льгот на обучение).
- Направление на стажировку в ведущие рекламные агентства и компании Владивостока.
- Рекомендация для участия в конкурсах на получение именных стипендий и грантов.
- Публикация информации о достижениях студента на сайте колледжа, в социальных сетях и СМИ.
- Занесение имени студента в Книгу почета КГА ПОУ “ППК”.

- **Механизмы поощрения:**
 - Учет достижений студентов при формировании рейтинга успеваемости.
 - Оценка портфолио студента, содержащего информацию о его достижениях в учебе, науке, творчестве и общественной жизни.
 - Рассмотрение кандидатур студентов на получение поощрений на заседаниях стипендиальной комиссии, совета колледжа, студенческого совета.
 - Проведение торжественных церемоний награждения лучших студентов по итогам учебного года.
- **Привлечение благотворителей и социальных партнеров:**
 - Привлечение спонсоров для финансирования поощрений (премий, стипендий, подарков).
 - Организация совместных мероприятий с социальными партнерами, на которых отмечаются достижения лучших студентов.
 - Использование ресурсов социальных партнеров для организации стажировок и трудоустройства выпускников.
- Рейтинговая система оценки студентов.

Содержание, определяемое образовательной организацией самостоятельно:

- Разработка положения о системе поощрения студентов, устанавливающего критерии и порядок предоставления различных видов поощрений.
- Создание фонда поощрения студентов, формируемого из бюджетных и внебюджетных средств.
- Организация ежегодного конкурса “Студент года
- Создание доски почета лучших студентов.

3.5. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса в КГА ПОУ “ППК” проводится по следующим направлениям:

1. Анализ условий воспитательной деятельности:

- **Описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности:**
 - Количество и квалификация педагогических работников, участвующих в воспитательной работе (ЗДВР, кураторы, преподаватели, психолог, социальный педагог).
 - Прохождение курсов повышения квалификации по вопросам воспитания, социальной педагогики, психологии.
 - Наличие специалистов, имеющих опыт работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями.
- **Наличие студенческих объединений, кружков и секций:**
 - Количество и направленность студенческих объединений (спортивные, творческие, профессиональные, волонтерские и т.д.).
 - Охват студентов внеучебной деятельностью.
 - Эффективность работы студенческих объединений (количество мероприятий, участие студентов, результаты).
- **Взаимодействие с социальными партнерами:**
 - Количество и направленность договоров о сотрудничестве.
 - Участие социальных партнеров в проведении воспитательных мероприятий, организации практики студентов, трудоустройстве выпускников.
 - Оценка удовлетворенности социальных партнеров качеством подготовки специалистов.
- **Оформление предметно-пространственной среды:**
 - Состояние учебных кабинетов, лабораторий и мастерских.

- Наличие и состояние спортивных сооружений и площадок.
- Оформление коридоров, холлов, рекреаций.
- Наличие и состояние информационных стендов, выставок, экспозиций.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности:

• Проводимые мероприятия и реализованные проекты:

- Количество и направленность воспитательных мероприятий и проектов, реализованных в течение учебного года (патриотические, нравственные, культурные, спортивные, профессиональные и т.д.).
- Соответствие мероприятий и проектов целям и задачам воспитательной работы.
- Оценка эффективности проведенных мероприятий (удовлетворенность участников, достижение поставленных целей, влияние на формирование ценностных ориентаций).

• Степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия:

- Количество студентов, принявших участие в мероприятиях и проектах различного уровня (в группе, в колледже, в городе, в регионе, в стране, за рубежом).
- Анализ активности студентов в различных видах деятельности (учебной, научной, творческой, спортивной, общественной).
- Выявление причин низкой вовлеченности студентов в воспитательные мероприятия.

• Включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений:

- Количество студентов и преподавателей, являющихся членами студенческих объединений, кружков и секций.
- Анализ влияния деятельности объединений на развитие личности студентов и формирование коллектива.

• Участие обучающихся в конкурсах:

- Количество студентов, принявших участие в конкурсах профессионального мастерства, творческих конкурсах, спортивных соревнованиях и т.д.
- Результаты участия студентов в конкурсах (количество призовых мест, уровень конкурсов).
- Анализ влияния участия в конкурсах на повышение профессиональной компетентности и мотивации к обучению.

• Снижение негативных факторов в среде обучающихся:

- Динамика численности студентов, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля.
- Динамика количества совершенных правонарушений.
- Анализ причин совершения правонарушений и принятых мер профилактики.
- Анализ случаев суицидальных попыток (при наличии) и принятых мер помощи.

Основные способы получения информации:

- Педагогическое наблюдение за поведением студентов в учебной и внеучебной деятельности.
- Анкетирование и беседы со студентами и их родителями (законными представителями).
- Анкетирование и беседы с педагогическими работниками.
- Анкетирование и беседы с представителями совета обучающихся.

Анализ проводится:

- Заместителем директора по воспитательной работе.
- Советником директора по воспитанию.
- Кураторами учебных групп.

- Педагогом-психологом.
- Социальным педагогом.

Итогом самоанализа является:

- Перечень выявленных проблем и затруднений в воспитательной деятельности.
- План мероприятий по решению выявленных проблем и совершенствованию воспитательной работы.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта:

- Составляется заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию) в конце учебного года.
- Рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления в КГА ПОУ “ППК”.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КГА ПОУ

“Приморский Политехнический Колледж” на 2025-2026 учебный год

Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность	1-4 курсы	Сентябрь-Май	Преподаватели спецдисциплин, кураторы
* Проведение тематических занятий по этике в рекламе		Ежемесячно	Преподаватели этики, кураторы
* Использование кейсов из истории российской рекламы		В течение года	Преподаватели истории рекламы, кураторы
2. Кураторство	1-4 курсы	В течение года	Кураторы учебных групп
* Организация тренингов на командообразование		Сентябрь, февраль	Кураторы, педагог-психолог
* Посещение музеев и выставок Владивостока		Октябрь, март	Кураторы
3. Наставничество	1-4 курсы	В течение года	Кураторы, преподаватели, выпускники-наставники
* Индивидуальные консультации с наставниками		По графику	Наставники
* Мастер-классы от успешных выпускников		Ноябрь, апрель	Наставники, преподаватели
4. Основные воспитательные мероприятия	1-4 курсы	В течение года	ЗДВР, кураторы, студенческий совет
* Посвящение в студенты	1 курс	Сентябрь	Студенческий совет, кураторы 1 курса
* День рекламиста	1-4 курсы	Октябрь	ЗДВР, студенческий совет, кураторы
5. Организация предметно-	1-4 курсы	Сентябрь, в течение года	Зав. кабинетами, кураторы, студенческий

Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
пространственной среды			совет
* Оформление стендов с лучшими работами студентов		Постоянно	Кураторы, студенческий совет
* Обновление выставок профессиональной литературы		Ежеквартально	Библиотекарь, кураторы
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)	1-4 курсы	В течение года	Кураторы, ЗДВР
* Родительские собрания		Октябрь, апрель	Кураторы
* Индивидуальные консультации		По запросу	Кураторы, ЗДВР
7. Самоуправление	1-4 курсы	В течение года	Студенческий совет, ЗДВР
* Выборы в студенческий совет		Сентябрь	Студенческий совет, ЗДВР
* Организация и проведение мероприятий		В течение года	Студенческий совет, кураторы
8. Профилактика и безопасность	1-4 курсы	В течение года	Социальный педагог, педагог-психолог, кураторы
* Тренинги по профилактике вредных привычек		Ноябрь, март	Педагог-психолог, социальный педагог
* Инструктажи по технике безопасности		Сентябрь, январь, май	Кураторы, ответственные за технику безопасности
9. Социальное партнёрство и участие работодателей	1-4 курсы	В течение года	ЗДВР, преподаватели спецдисциплин
* Мастер-классы от представителей рекламных агентств		Октябрь, февраль, апрель	Преподаватели спецдисциплин, социальные партнеры

Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
* Организация стажировок		В течение года (лето)	Преподаватели спецдисциплин, ЗДВР
10. Профессиональное развитие и трудоустройство	3-4 курсы	В течение года	Преподаватели спецдисциплин, Центр содействия трудоустройству
* Участие в конкурсах профессионального мастерства		В течение года	Преподаватели спецдисциплин
* Посещение ярмарок вакансий		Октябрь, март	Кураторы 3-4 курсов, Центр содействия трудоустройству
11. Дополнительный модуль “Студенческие медиа”	1-4 курсы	В течение года	Ответственный за студенческие медиа, студенты-активисты
* Создание и выпуск студенческой газеты		Ежемесячно	Ответственный за студенческие медиа, студенты-активисты
* Ведение аккаунтов в социальных сетях колледжа		Постоянно	Ответственный за студенческие медиа, студенты-активисты
12. Дополнительный модуль “Волонтерская деятельность”	1-4 курсы	В течение года	Ответственный за волонтерскую деятельность, студенты-волонтеры
* Участие в городских волонтерских акциях		По графику	Ответственный за волонтерскую деятельность, студенты-волонтеры
* Организация благотворительных мероприятий		Декабрь, май	Ответственный за волонтерскую деятельность, студенты-волонтеры

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров [https://авц.пф](https://авц.пф;);

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

Приложение 4
к ПОП по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
08.02.15 ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Примерные оценочные материалы разработаны для специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: техник.

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

Перечисление видов деятельности, номенклатура модулей, входящих в программу по каждой из траекторий, заполняются в таблице ниже (необходимо указать все виды деятельности, предусмотренные образовательной программой и соответствующие им профессиональные модули)

Таблица №1.

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПМ 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
ВД 02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПМ 02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
ВД 03. Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПМ 03. Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий

1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

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

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

Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
ВД 01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПК 1.1.	Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
	ПК 1.2.	Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
	ПК 1.3	Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием
	ПК 1.4.	Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием
	ПК 1.5.	Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
	ПК 1.6.	Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
ВД 02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК 2.1	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.2	Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.3	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования

	ПК 2.4	Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
ВД 03 Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПК 3.1.	Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.2.	Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.3.	Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.4.	Формировать техническую документацию информационной модели здания
	ПК 3.5.	Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания

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

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ

Предусматривает описание особенностей организации государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве в соответствии с ФГОС СПО, состав процедур, возможности по конкретизации и вариации типовых заданий для демонстрационного экзамена и т.п.

Для выпускников, осваивающих ППССЗ государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

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

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

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ

Порядок проведения процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию

средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен,

и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

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

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

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

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

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более)	0:00:00 <рекомендуемая продолжительность не более 6 часов>
---	--

3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)²³

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ГИА должна включать:

3.1 Общие положения *(включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта (работы), основные требования к организации процедур)*;

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

Дипломный проект (работа) выпускников, осваивающих образовательные программы в области искусств, может предполагать различные виды подготовки (в том числе исполнение сольной программы, исполнение концертной программы с участием в сольных и ансамблевых/ансамблевых и хоровых номерах, дирижирование и работа с хором, участие в спектакле или иное, в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО). *При необходимости дополнить.*

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. тематика представлена в таблице 3.1.

3.1 тематика дипломных проектов (работы) по специальности

№ п/п	Тематика дипломных проектов	Наименование одного или нескольких профессиональных модулей, которому (ым) соответствует тема
1	Создания доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения в сфере физической культуры и спорта с применением ТИМ	<i>ВД.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий</i>
2	Применение информационной модели объекта при постановке на государственный кадастровый учет подземных сооружений	<i>ВД.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</i>
3	Анализ инвестиционной привлекательности территории с использованием системы «Геоинформированная система Москвы»	<i>ВД.03 Организация и выполнение видов работ по</i>
4	Формирование модели рекреационной зоны на восточном берегу Ижевского пруда (г. Ижевск)	

²³ Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования

5	Использование прогрессивного формата в сфере ТИМ-систем, на примере проекта жилого дома	<i>разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</i>
6	Интегрированный подход детального планирования строительства на основе информационной модели физкультурно-оздоровительного комплекса	
7	Информационная модель здания в эксплуатации серий жилых домов	
8	Автоматизированные проверки информационной модели здания на соответствие нормативно-технической документации для административного здания	
9	ТИМ-проектирование «зеленого» малоэтажного дома (на примере Санкт-Петербурга)	
10	Воздействие 4D моделирования на процесс планирования строительства жилых комплексов	
11	Разработка методов интеграции Renga – Лира-САПР (на примере промышленного здания из сборного железобетона)	
12	Разработка автоматизированных правил путем программирования на языке Java в программном продукте Solibri (на примере жилого здания с монолитным каркасом)	
13	Формирование и размещение объектов строительства путем использования эволюционных алгоритмов на основании ГИС данных	
14	Создание виртуального тура по центру объекта проектирования при помощи языка программирования JavaScript с использованием библиотек: three.js, WebGL, WebVR	
15	Разработка информационной системы подбора конструкции фундаментов для индивидуального строительства	
16	Разработка информационной системы подбора теплосберегающих ограждающих элементов для индивидуальных домов	
17	Информационное проектирование индивидуального дома с использованием автономных систем жизнеобеспечения	
18	Информационное моделирование автоматизированной системы водоснабжения	

	индивидуального дома	
19	Информационное проектирование бесперебойного электроснабжения индивидуального дома	
20	Информационная система оптимального проектирования нагруженной балки	
21	Моделирование процесса жизнеобеспечения образовательного учреждения	
22	Создание Web-приложения по распределению задач в строительных проектах на примере промышленного объекта	
23	Информационная система по проектированию строительного объекта с учётом тенденции развития инфраструктуры района и др.	
24	Этапы реализации методики контроля календарного графика строительства на основе ТИМ-технологии	

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

структура дипломного проекта представлена в таблице 3.2.

3.2 Структура и содержание дипломного проекта (работы);

№ пп	Структура дипломного проекта	Объем			Время выполнения отдельных разделов ДП к общему объему, %
		Пояснительная записка (количество листов формата А 4)	Графическая документация (количество листов формата А 1)	Цифровая документация (IFC формат, в соответствии с классом IFC)	
	Титульный лист	1			1
	Задание на дипломный проект	3			

	Содержание	1			2
	Введение	2			2
Раздел 1	Формирование среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием	5-10	1	Файл с автоматизированной сформированной электронной структурой проекта	10
Раздел 2	Цифровая информационная модель - Базовая модель (ЦИМ БМ)	10-15	-	Файл с координационной (базовой) моделью	10
Раздел 3	Цифровая информационная модель - Архитектурные решения (ЦИМ АР)	11-13	3	Файл с информационной моделью архитектурных решений	20
Раздел 4	Цифровая информационная модель – Конструктивные решения (ЦИМ КР)	5-7	1	Файл с информационной моделью конструктивных решений	20
Раздел 5	Цифровая информационная модель – Инженерное оборудование и сети (ЦИМ ИОС)	5-10	2	Файл с информационной моделью инженерного оборудования и сетей	20
Раздел 6	Визуальный и презентационный проект информационной модели здания	-	-	Файл с презентационным материалом – презентация с видеороликом облета/обхода, экстерьером, интерьером объекта	13
	Список использованных	2			2

	источников				
	Приложения	-			
		45-65	6		100

3.4. Порядок оценки результатов ГИА.

3.4.1 Порядок оценки демонстрационного экзамена

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

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

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

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

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

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

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

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%-19,99%	20,00%-39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%

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

3.5. Порядок оценки результатов и защиты дипломного проекта (работы).

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

доклад выпускника по каждому разделу проекта;

ответы на вопросы;

оценка рецензента;

отзыв руководителя.

Примерные критерии оценки дипломного проекта:

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

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