

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

для обучающихся специальности

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений**

2024

сведения о сертификате ЭЦ

Владелец: Кандаурова Наталья
Владимировна, директор
Сертификат:
0298d2a100a6b37d85433743564d5a7918
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по
01.03.2027 12:49:11

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений утверждённым приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. №2 и в соответствии с учебным планом СмК специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утверждённым директором колледжа Кандауровой Н.В. на 2024 - 2025 учебный год.

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования "Ставропольский многопрофильный колледж".

Разработчики:

1. Савинова Кристина Сергеевна
2. Буга Дмитрий Александрович
3. Воробьева Лариса Викторовна

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Строительства и дизайна

Протокол №8 от 20.05.2024

Заведующий кафедрой Воробьева Лариса Викторовна

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида деятельности (ВД) ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений и соответствующие общие, профессиональные компетенции.**

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
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 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
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 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД	
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен освоить следующие результаты:

Умение:

- Уметь определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- Уметь определять глубину заложения фундамента;
- Уметь производить выбор строительных материалов и конструктивных элементов;
- Выполнять подсчет нагрузок, действующих на конструкции; выполнять статические расчеты; определять глубину заложения фундамента; определять размеры подошвы фундамента; выполнять расчеты несущей способности свай по грунту, шага свай и количества свай в ростверке; использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;

Знание:

- Знать основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- Знать основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- Знать основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- Знать принцип назначения глубины заложения фундамента;
- подсчета нагрузок, действующих на конструкции; по конструктивной схеме по- строения расчетной схемы конструкции; выполнения статического расчета; проверки несущей способности конструкций; подбора сечения элемента от приложенных нагрузок; определения глубины заложения фундамента; определения рамеров подошвы фундамента; выполнения расчета соединения элементов конструкции; расчета несущей способности свай по грунту, шага свай и количества свай в ростверке; использования информационных технологий при проектировании строительных конструкций;
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;;
- основные понятия проекта организации строительства;
- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);;
- профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.;
- принципы и методику разработки проекта производства работ;
- методику вариантного проектирования;
- сетевое и календарное планирование;

Иметь практический опыт:

- Отчет по учебной практике;
- Отчет по практике;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего - 942 час(-а, -ов), в том числе:

самостоятельной работы обучающегося - 54 час(-а, -ов),

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 888 час(-а, -ов), включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 780 час(-а, -ов)
- практик - 108 час(-а, -ов)

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений		32		
Тема 1 Понятие о проектировании гражданских зданий	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №1 Задания и требования к ним, нагрузки и воздействия 2. Лекционные занятия №2 Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве 3. Практические занятия №1 Каркасные здания	2 2 2	1 1 2	ПК 13, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 15, ЛР 16, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 2 Понятие о проектировании гражданских зданий	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №3 Основные положения проектирования жилых и общественных зданий 2. Практические занятия №2 Методы решения основных задач проектирования стен в бетонных панельных конструкциях 3. Практические занятия №3 Разработка генерального плана участка жилой застройки	2 2 4	1 2 2	ЛР 1, ЛР 13, ЛР 2, ЛР 15, ЛР 16, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 3 Понятие о проектировании промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №4 Основные положения проектирования промышленных зданий 2. Практические занятия №4 Приватка конструктивных элементов промышленных зданий к разбивочным осям 3. Лекционные занятия №5 Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия 4. Лекционные занятия №6 Классификация и конструктивные системы промышленных зданий 5. Практические занятия №5 Ограждающие конструкции промышленных зданий 6. Лекционные занятия №7 Сведения о сельскохозяйственных зданиях и сооружениях	2 2 2 2 2 2	1 2 1 1 2 1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 4 Строительство зданий в районах с особыми географическими условиями	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №8 Строительство зданий в сейсмических районах 2. Практические занятия №6 Строительство зданий в районах вечной мерзлоты	2 4	1 2	ЛР 15, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 16, ПК 1.1., ПК 1.3.
Формы(ы) контроля - 4 семестр. Дифференцированный зачет				
Всего по МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений		32		
МДК.01.02 Строительные материалы и грунтоведение		86		
Тема 1 Лабораторные занятия	Содержание учебного материала 1. Практическая подготовка №1 Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ 2. Практическая подготовка №2 Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ	2 2	2 2	ЛР 16, ЛР 13, ЛР 4, ЛР 17, ЛР 14, ПК 1.3., ПК 1.1., ОК 10, ОК 11
Тема 2 Часы на контроль	Содержание учебного материала 1. Часы на контроль. Кровельные, гидроизоляционные материалы. 2. Часы на контроль. Кровельные, гидроизоляционные материалы. 3. Часы на контроль. Теплоизоляционные акустические материалы. 4. Часы на контроль. Кровельные, гидроизоляционные материалы. 5. Часы на контроль. Теплоизоляционные акустические материалы. 6. Часы на контроль. Теплоизоляционные акустические материалы	2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2	ЛР 16, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17, ЛР 14, ОК 10, ОК 11, ПК 1.3., ПК 1.1.
Тема 3 Строительные растворы	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №1 Строительные растворы 2. Лекционные занятия №2 Строительные растворы 3. Лекционные занятия №3 Строительные растворы	2 2 2	1 1 1	ЛР 4, ПК 1.3., ЛР 16, ЛР 17, ЛР 14, ЛР 13, ПК 1.1., ОК 10, ОК 11
Тема 4 Заполнители для бетонов и растворов	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №4 Заполнители для бетонов и растворов 2. Лекционные занятия №5 Заполнители для бетонов и растворов 3. Лекционные занятия №6 Заполнители для бетонов и растворов	2 2 2	1 1 1	ЛР 4, ПК 1.3., ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 14, ПК 1.1., ОК 11, ОК 10
Тема 5 Минеральные вяжущие вещества	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №7 Минеральные вяжущие вещества 2. Лекционные занятия №8 Минеральные вяжущие вещества 3. Лекционные занятия №9 Минеральные вяжущие вещества	2 2 2	1 1 1	ЛР 4, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 14, ОК 10, ПК 1.3., ПК 1.1., ОК 11
Тема 6 Минеральные вяжущие вещества	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №10 Минеральные вяжущие вещества 2. Лекционные занятия №11 Минеральные вяжущие вещества 3. Лекционные занятия №12 Минеральные вяжущие вещества	2 2 2	1 1 1	ЛР 4, ЛР 16, ЛР 17, ОК 11, ПК 1.3., ПК 1.1., ОК 10, ЛР 13, ЛР 14
Тема 7 Металлы и сплавы	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №13 Металлы и сплавы 2. Лекционные занятия №14 Металлы и сплавы 3. Лекционные занятия №15 Металлы и сплавы	2 2 2	1 1 1	ЛР 16, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 17, ПК 1.3., ПК 1.1., ОК 10, ОК 11
Тема 8 Природные каменные материалы	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №16 Природные каменные материалы 2. Лекционные занятия №17 Природные каменные материалы 3. Лекционные занятия №18 Природные каменные материалы	2 2 2	1 1 1	ЛР 16, ЛР 4, ЛР 17, ЛР 13, ОК 11, ЛР 14, ПК 1.3., ПК 1.1., ОК 10
Тема 9 Древесные материалы	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №19 Древесные материалы 2. Практическая подготовка №3 Древесные материалы	2 2	1 2	ЛР 4, ОК 11, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 13, ЛР 14, ПК 1.3., ПК 1.1., ОК 10
Тема 10 Основные свойства строительных материалов	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №20 Основные свойства строительных материалов 2. Лекционные занятия №21 Основные свойства строительных материалов 3. Лекционные занятия №22 Грунтоведение и гидрогеология 4. Практическая подготовка №4 Грунтоведение и гидрогеология	2 2 2 2	1 1 1 2	ЛР 4, ПК 1.3., ЛР 16, ЛР 17, ЛР 14, ЛР 13, ПК 1.1., ОК 10, ОК 11
Тема 11 Инженерная геология	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №23 Грунтоведение и гидрогеология 2. Практическая подготовка №5 Грунтоведение и гидрогеология 3. Практическая подготовка №6 Инженерно-геологические исследования для строительства 4. Практические занятия №1 Инженерно-геологические исследования для строительства 5. Лекционные занятия №24 Инженерно-геологические исследования для строительства	2 2 2 2 2	1 2 2 2 1	ЛР 16, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17, ЛР 14, ПК 1.3., ПК 1.1., ОК 10, ОК 11
Тема 12 Керамические и стеклянные материалы	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №25 Керамические и стеклянные материалы 2. Лекционные занятия №26 Керамические и стеклянные материалы 3. Практические занятия №2 Керамические и стеклянные материалы	2 2 2	1 1 2	ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 14, ЛР 4, ОК 10, ОК 11, ПК 1.3., ПК 1.1.
Тема 13 Бетоны	Содержание учебного материала 1. Практические занятия №3 Бетоны 2. Практические занятия №4 Бетоны 3. Практические занятия №5 Бетоны	2 2 2	2 2 2	ЛР 16, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17, ЛР 14, ОК 11, ПК 1.3., ПК 1.1., ОК 10
Формы(ы) контроля - 4 семестр. Экзамен				
Всего по МДК.01.02 Строительные материалы и грунтоведение		86		
МДК.01.03 Архитектура зданий		204		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых обеспечивается элементом программы
Тема 1 Курсовой проект	Содержание учебного материала 1. Курсовая работа Проектирование фундаментов гражданских зданий 2. Курсовая работа Огни и двери гражданских зданий 3. Курсовая работа Проектирование лестничной клетки здания. Построение двухмаршевой лестницы 4. Курсовая работа Сборные железобетонные покрытия гражданских зданий 5. Курсовая работа Стальные конструкции гражданских зданий 6. Курсовая работа Железобетонный каркас одноэтажного здания. Выбор конструктивных элементов сборного железобетонного каркаса 7. Курсовая работа Расчет количества водоприемных воронок на покрытиях промышленных зданий 8. Курсовая работа Предварительный расчет площади световых проемов одноэтажного промышленного здания 9. Курсовая работа Проверочный расчет естественного освещения помещений промышленного здания 10. Курсовая работа Выдача задания на курсовое проектирование. Требования к составу и содержанию курсового проекта. Требования к оформлению курсового проекта	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	ПК 13, ПК 14, ПК 14, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 2 Конструкции	Содержание учебного материала 1. Исключительные задания №1 Фундаменты и фундаментные балки 2. Исключительные задания №2 Фундаменты и фундаментные балки 3. Исключительные задания №3 Железобетонные конструкции промышленных зданий 4. Исключительные задания №4 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий 5. Исключительные задания №5 Стены 6. Исключительные задания №6 Покрытия. Фонари 7. Исключительные задания №7 Огни, двери, ворота 8. Исключительные задания №8 Перегородки, полы и прочие конструкции зданий 9. Практические задания №1 Разработка общепланировочного решения административно-бытового здания	2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1 1 1 1	ПК 4, ПК 13, ПК 14, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 3 Конструкции	Содержание учебного материала 1. Исключительные задания №9 Крупноблочные здания 2. Исключительные задания №10 Крупноблочные здания 3. Практические задания №2 Проверочный расчет естественного освещения помещений промышленного здания 4. Практические задания №3 Проверочный расчет естественного освещения помещений промышленного здания 5. Исключительные задания №11 Деревянные здания 6. Исключительные задания №12 Деревянные здания 7. Практические задания №4 Расчет состава оборудования и площади вспомогательных помещений АБК 8. Практические задания №5 Расчет состава оборудования и площади вспомогательных помещений АБК 9. Самостоятельная работа №1 Расчет состава оборудования и площади вспомогательных помещений АБК 10. Самостоятельная работа №2 Проверочный расчет естественного освещения помещений промышленного здания	2 2 4 4 2 2 4 4 2 2	1 1 2 2 1 1 2 2 3 3	ПК 4, ПК 13, ПК 14, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 4 Типы гражданских зданий	Содержание учебного материала 1. Исключительные задания №13 Здания из монолитного железобетона 2. Исключительные задания №14 Здания из монолитного железобетона 3. Практические задания №6 Расчет количества водоприемных воронок на покрытиях промышленных зданий 4. Исключительные задания №15 Крупнопанельные здания 5. Исключительные задания №16 Крупнопанельные здания 6. Практические задания №7 Предварительный расчет площади световых проемов одноэтажного промышленного здания 7. Практические задания №8 Предварительный расчет площади световых проемов одноэтажного промышленного здания 8. Самостоятельная работа №3 Предварительный расчет площади световых проемов одноэтажного промышленного здания 9. Самостоятельная работа №4 Расчет количества водоприемных воронок на покрытиях промышленных зданий 10. Практические задания №9 Расчет количества водоприемных воронок на покрытиях промышленных зданий	2 2 4 2 2 4 4 2 2 4	1 1 2 1 1 2 2 3 2	ПК 13, ПК 4, ПК 14, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 5 Конструкции	Содержание учебного материала 1. Исключительные задания №17 Фундаменты и фундаментные балки 2. Исключительные задания №18 Железобетонные конструкции промышленных зданий 3. Исключительные задания №19 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий 4. Исключительные задания №20 Стены 5. Исключительные задания №21 Стены 6. Исключительные задания №22 Фундаменты и фундаментные балки 7. Исключительные задания №23 Железобетонные конструкции промышленных зданий 8. Исключительные задания №24 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий 9. Исключительные задания №25 Покрытия. Фонари 10. Исключительные задания №26 Покрытия. Фонари 11. Исключительные задания №27 Огни, двери, ворота 12. Исключительные задания №28 Огни, двери, ворота 13. Исключительные задания №29 Огни, двери, ворота	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ОК 01, ПК 4, ПК 13, ПК 14, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 6 Основы строительной теплотехники	Содержание учебного материала 1. Практические задания №10 Сборные железобетонные покрытия гражданских зданий 2. Исключительные задания №30 Здания из монолитного железобетона 3. Исключительные задания №31 Крупнопанельные здания 4. Исключительные задания №32 Крупноблочные здания 5. Исключительные задания №33 Деревянные здания 6. Исключительные задания №34 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования здания 7. Самостоятельная работа №5 Здания из монолитного железобетона 8. Самостоятельная работа №6 Крупнопанельные здания 9. Самостоятельная работа №7 Крупноблочные здания 10. Самостоятельная работа №8 Деревянные здания 11. Самостоятельная работа №9 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования здания 12. Практическая подготовка №1 Сборные железобетонные покрытия гражданских зданий	4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4	2 1 1 1 1 1 3 3 3 3 3 2	ПК 13, ПК 4, ПК 14, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 7 Конструкции гражданских зданий	Содержание учебного материала 1. Исключительные задания №38 Основы строительной теплотехники 2. Исключительные задания №39 Основы строительной теплотехники 3. Практические задания №11 Проектирование лестничной клетки здания. Построение двухмаршевой лестницы 4. Практические задания №12 Выдача задания на курсовое проектирование. Требования к составу и содержанию курсового проекта. Требования к оформлению курсового проекта 5. Практическая подготовка №2 Выдача задания на курсовое проектирование. Требования к составу и содержанию курсового проекта. Требования к оформлению курсового проекта 6. Практическая подготовка №3 Проектирование лестничной клетки здания. Построение двухмаршевой лестницы 7. Практическая подготовка №4 Огни и двери гражданских зданий 8. Практическая подготовка №5 Огни и двери гражданских зданий 9. Практическая подготовка №6 Проектирование фундаментов гражданских зданий 10. Практическая подготовка №7 Проектирование фундаментов гражданских зданий	2 2 4 4 4 4 4 4 4 4	1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	ПК 13, ПК 4, ПК 14, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.3.
Курсовой проект		1	1	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 01, ОК 02, ОК 08, ОК 07, ПК 1.1., ПК 1.3, ОК 03, ОК 06, ПК 13, ПК 14
Формы(-и) контроля - 5 семестр, Экзамен, 5 семестр, Курсовой проект; 5 семестр, Курсовая работа				
		Всего по МДК 01.03 Архитектура зданий	204	
		МДК 01.04 Строительные конструкции	204	

Тема 1	Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Строительные конструкции	Содержание учебного материала				ОК 04, ОК 09, ОК 05, ОК 02, ОК 01, ОК 08, ОК 06, ОК 07, ОК 03, ПК 1.2, ДР 14, ДР 16
	1. Практическая подготовка №1 Расчет стальных ферм.		4	2	
	2. Практическая подготовка №2 Расчет и конструирование железобетонной балки прямоугольного сечения		4	2	
	3. Практическая подготовка №3 Расчет и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов		4	2	
	4. Лекционные занятия №1 Соединения из металлических шайб, металлических шпильки.		4	1	
	5. Лекционные занятия №2 Некоторые правила конструирования железобетонных ферм с предварительно-напряженной и обычной арматурой		2	1	
	6. Практические занятия №1 Расчет скатного пояса деревянной фермы.		2	2	
	7. Практические занятия №2 Расчет скатных и расстегнутых стальной фермы.		2	2	
	8. Лекционные занятия №3 Основания и фундаменты		4	1	
	9. Лекционные занятия №4 Простейшие конструкции и понятие о расчете.		2	1	
	10. Лекционные занятия №5 Стальные, железобетонные и деревянные арки.		2	1	
	11. Лекционные занятия №6 Арки. Общие сведения.		2	1	
	12. Самостоятельная работа №1 Простейшие конструкции и понятие о расчете.		4	3	
	13. Лекционные занятия №7 Стальные, железобетонные и деревянные рамы и каркасы		2	1	
	14. Лекционные занятия №8 Рама. Общие сведения.		4	1	
	15. Лекционные занятия №9 Железобетонные фермы.		4	1	
	16. Лекционные занятия №10 Деревянные фермы		4	1	
	17. Лекционные занятия №11 Стальные фермы.		2	1	
	18. Лекционные занятия №12 Строительные фермы.		4	1	
	19. Практическая подготовка №4 Сталь сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с ригелем		4	2	
	20. Практическая подготовка №5 Кладовые соединения		4	2	
	21. Практическая подготовка №6 Расчет и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях		4	2	
	22. Практическая подготовка №7 Расчет обычных и высокопрочных болтов.		4	2	
	23. Практическая подготовка №8 Расчет и конструирование стыковых и угловых сварных швов.		4	2	
	24. Практические занятия №9 Расчет (гвоздевое соединение (нагельное))		2	2	
	25. Практические занятия №4 Расчет сварного шва		2	2	
	26. Лекционные занятия №13 Соединения элементов железобетонных конструкций		4	1	
	27. Лекционные занятия №14 Соединения элементов деревянных конструкций		4	1	
	28. Лекционные занятия №15 Болтовые соединения: типы и расчет обычных и высокопрочных болтов в симметричных соединениях и на растяжение. Определение количества болтов в болтовом соединении. Фундаментные (анкерные) болты.		2	1	
	29. Практические занятия №5 Сварные соединения: типы и расчет стыковых и угловых швов. Конструктивные требования к сварным соединениям. Примеры расчета сварных швов.		4	2	
	30. Практические занятия №6 Соединения элементов строительных конструкций		4	2	
	31. Самостоятельная работа №2 Проработка дополнительной литературы, ресурсов Интернет по вопросу: «Этапы кирпичная и бетонных конструкций»		4	3	
	32. Самостоятельная работа №3 Проработка дополнительной литературы, ресурсов Интернет по вопросу: «Понятие о стандартизации строительных материалов. Роль материалов в снижении трудоемкости и стоимости строительства, повышении качества, долговечности и энергосбережения в строительстве».		4	3	
	33. Практическая подготовка №9 Расчет осадки оснований		4	2	
	34. Практическая подготовка №10 Определение размеров плиты		4	2	
	35. Практическая подготовка №11 Подбор сечения элементов арматуры		4	2	
	36. Практическая подготовка №12 Расчет и конструирование свайных фундаментов		4	2	
	37. Практические занятия №7 Определение несущей способности висячей сваи		4	2	
	38. Практические занятия №8 Расчет столбчатого фундамента по II группе предельных состояний		4	2	
	39. Самостоятельная работа №4 Проработка дополнительной литературы, ресурсов Интернет по вопросу: «Понятие о стандартизации строительных материалов. Роль материалов в снижении трудоемкости и стоимости строительства, повышении качества, долговечности и энергосбережения в строительстве».		4	3	
	40. Лекционные занятия №16 Область распространения и простейшие конструкции железобетонных колонн. Особенности работы железобетонных колонн под нагрузкой и предельная для расчета		2	1	
	41. Практическая подготовка №13 Расчет центрально и внецентренно скатых несвариваемых и армированных кирпичных столбов		4	2	
	42. Практическая подготовка №14 Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб		4	2	
	43. Практические занятия №8 Расчет стальных прокатных балок по I и II группе предельных состояний по нормальным напряжениям и по деформации		2	2	
	44. Практическая подготовка №15 Расчет железобетонной балки таврового сечения		2	2	
	45. Практическая подготовка №16 Расчет по предельным состояниям: несущая способность конструкций таврового сечения		4	2	
	46. Практические занятия №10 Расчет стальной прокатной балки		4	2	
	47. Лекционные занятия №17 Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб		2	1	
	48. Лекционные занятия №18 Расчет кирпичных столбов и стен		2	1	
	49. Практические занятия №11 Расчет кирпичного центрально скатного несвариваемого армированного столба.		2	2	
	50. Лекционные занятия №19 Примеры расчета стальных колонн на подбор сечения и проверку несущей способности		2	1	
	51. Практическая подготовка №17 Расчет и конструирование центрально – скатой стальной колонны. Конструирование узлов со-единения		2	2	
	52. Практическая подготовка №18 Расчет и конструирование центрально – скатой стальной колонны. Конструирование узлов со-единения		2	2	
	53. Лекционные занятия №20 Расчет железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом		2	1	
	54. Практические занятия №12 Расчет стальной центрально скатой колонны		2	2	
	55. Практическая подготовка №19 Расчет и конструирование деревянной балки (стропильной ноги)		4	2	
	56. Практическая подготовка №20 Расчет деревянных балок		4	2	
	57. Практическая подготовка №21 Расчет стальной прокатной балки		4	2	
	58. Практическая подготовка №22 Конструирование балки составного сечения		4	2	
	59. Лекционные занятия №21 Расчет железобетонной балки по нормальным и по изломам сечением. Конструирование балки. Составление спецификации, ведомости расхода стали.		2	1	
	60. Практические занятия №13 Расчет стропильной конструкции (деревянной балки)		2	2	
	61. Практические занятия №14 Расчет стальной балки. (Подбор сечения балки из прокатного двутавра)		2	2	
	62. Практическая подготовка №23 Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчетные		2	2	
	63. Практическая подготовка №24 Расчет кирпичных стен и перегородок		2	2	
	64. Лекционные занятия №22 Определение нормативных, расчетных сопротивлений и модулей упругости материалов		2	1	
	65. Практические занятия №15 Определение нормативных, расчетных сопротивлений и модулей упругости материалов		2	2	
	66. Лекционные занятия №23 Расчет колонн. Общие положения. Работа центрально скатых колонн под нагрузкой и предельная для расчета по несущей способности. Расчет центрально скатых колонн (стоек)		2	1	
	67. Лекционные занятия №24 Предварительно напряженные железобетонные конструкции		2	1	
	68. Лекционные занятия №25 Расчет железобетонных балок без предварительного напряжения		2	1	
	69. Лекционные занятия №26 Расчет деревянных балок цельного сечения		2	1	
	70. Лекционные занятия №27 Расчет деревянных балок цельного сечения		2	1	
	71. Лекционные занятия №28 Расчет стальных балок		2	1	
	72. Самостоятельная работа №5 Основы расчета строительных конструкций, работающих на изгиб.		2	3	
	73. Лекционные занятия №29 Расчет стен и простенков зданий с жесткой конструктивной схемой. Особенности расчета кирпичной кладки, выходящей в зимнее время.		2	1	
	74. Лекционные занятия №30 Расчет центрально скатых кирпичных столбов с сечением армированием. Общий порядок расчета. Правила конструирования кирпичных столбов.		2	1	
	75. Практические занятия №16 Расчет кирпичных столбов и стен		2	1	
	76. Лекционные занятия №31 Примеры расчета железобетонных колонн на подбор сечения рабочей провольной арматуры. Правила конструирования железобетонных колонн		2	1	
	77. Лекционные занятия №32 Расчет усложнено центрально скатых железобетонных колонн прямоугольного сечения со случайным эксцентриситетом. Общий порядок расчета		2	1	
	78. Лекционные занятия №33 Правила конструирования центрально скатых деревянных стоек и узлов. Понятие о расчете и конструировании деревянных стоек составного сечения		2	1	
	79. Лекционные занятия №34 Расчет центрально скатых стоек цельного сечения. Общий порядок расчета. Примеры расчета деревянных стоек на подбор сечения и проверку несущей способности.		2	1	
	80. Лекционные занятия №35 Область распространения и простейшие конструкции стальных стоек. Особенности работы стальных стоек под нагрузкой и предельная для расчета		2	1	
	81. Лекционные занятия №36 Понятие о работе и расчете стальных колонн сплошного сечения		2	1	
	82. Лекционные занятия №37 Правила конструирования центрально скатых стальных колонн сплошного сечения: балка, стержень, оголовок.		2	1	
	83. Лекционные занятия №38 Расчет центрально скатых стальных колонн сплошного сечения (прокатный двутавр и сплошная сварная колонна). Общий порядок расчета.		2	1	
	84. Лекционные занятия №39 Область распространения и простейшие конструкции стальных колонн. Особенности работы стальных колонн под нагрузкой, предельная для расчета		2	1	
	85. Лекционные занятия №40 Типы задел. Понятие о расчете внецентренно скатых колонн		2	1	
	86. Лекционные занятия №41 Колонны. Конструктивные и расчетные схемы простейших конструкций колонн, и их соединений с балками и фундаментом. Понятие о шарнирном и жестком соединении конструкций из разных материалов		2	1	
	87. Лекционные занятия №42 Балки. Расчетные и конструктивные схемы пресеченных балок на двух опорах, консолей. Опора коротких балок и большепролетных конструкций. Принципы построения расчетных схем по конструктивной схеме		2	1	
	88. Лекционные занятия №43 Примеры на определение нормативных и расчетных нагрузок.		2	1	
	89. Лекционные занятия №44 Расчетные значения нагрузок. Расчетные постоянные и расчетные временные нагрузки. Определение расчетного значения нагрузок		2	1	
	90. Лекционные занятия №45 Нормативные значения нагрузок. Нормативные постоянные и нормативные временные нагрузки. Определение нормативного значения нагрузок		2	1	
	91. Лекционные занятия №46 Классификация нагрузок. Постоянные нагрузки и их виды. Временные нагрузки и их виды. Особые нагрузки. Соединение нагрузок. Таблицы значений, используемых при расчетах строительных конструкций		2	1	
	92. Практические занятия №17 Расчетные сопротивления и модуль деформации. Коэффициенты надежности по материалу, по нагрузкам, по ответственности, коэффициент условий работы конструкций		2	2	
	93. Практические занятия №18 Работа материалов для несущих конструкций под нагрузкой. Сравнительная оценка прочностных и деформационных свойств материалов		2	2	
	94. Практические занятия №19 Примеры предельных состояний первой и второй групп. Суть расчета по предельным состояниям. Структура и содержание основных расчетных формул при расчете по предельным состояниям первой и второй групп		2	2	
	95. Практические занятия №20 Требования к несущим конструкциям: надежность, долговечность, индустриальность. Физический смысл предельных состояний конструкций		2	2	
	96. Практические занятия №21 Классификация строительных конструкций: по геометрическому признаку, с точки зрения статика, в зависимости от материала, по напряженно-деформационному состоянию		2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Формат(ы) контроля - 5 семестр, Экзамен	Всего по МДК.01.04 Строительные конструкции МДК.01.05 Проект производства работ	264 <i>Тематическая и индивидуальная расчётно-проектная работа с оценкой (102 часа, 6,7 ЕЗУ(сч.ч.))</i>	
Тема 1 Транспортные погрузочно-разгрузочные машины	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №1 Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность виброэлеваторов. 2. Практические занятия №1 Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов). 3. Практическая подготовка №1 Определение объема работ и потребности в материально-технических ресурсах 4. Исходные задания №1 Транспортные, погрузочно-разгрузочные машины. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность ленточных, пластинчатых, скребковых, конусных, винтовых и вибрационных конвейеров и виброэлеваторов. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность автономных, одноконусных, фронтальных, полувинтовых и многоконусных погрузчиков. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин	2 2 4 2	3 2 2 1	ОК 08, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 06, ОК 03, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ЛР 14, ЛР 16
Тема 2 Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворов смесей	Содержание учебного материала 1. Практические занятия №2 Выбор и приемка монтажных кранов. Определение опасных зон на строительном 2. Курсовая работа Состав и содержание курсового проекта 3. Практическая подготовка №2 Составление номенклатуры работ календарного плана на строительном объекте. Расчет календарного плана 4. Самостоятельная работа №2 Разработка календарного плана 5. Исходные задания №2 Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворов смесей Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая приготовление смесей (централизованное и на строительной площадке) и назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозатора циклического и непрерывного действия. Общая характеристика технических средств для транспортирования бетонов и растворов. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, автобетоновозов, автобетоносмесителей, бетоно – растворососов.	2 2 2 2 2	2 2 2 3 1	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ПК 1.4, ОК 08, ОК 07, ЛР 14, ЛР 16
Тема 3 Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №3 Выполнить календарный план на основные циклы строительства гражданского здания 2. Курсовая работа Требования и оформление курсового проекта 3. Практическая подготовка №3 Рациональный состав бригады и продолжительность выполнения видов работ 4. Исходные задания №3 Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Технические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания. Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки шлей кукурузы)	2 2 4 2	3 2 2 1	ОК 04, ОК 09, ОК 01, ОК 05, ОК 02, ОК 06, ОК 08, ОК 07, ОК 03, ПК 1.4, ЛР 14, ЛР 16
Тема 4 Грунтоуплотняющие машины. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей.	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №4 Произвести подсчет объемов земляных работ 2. Курсовая работа Анализ условий строительства и архитектурно-строительных решений объекта 3. Практическая подготовка №4 Составление календарного графика на общестроительные работы 4. Исходные задания №4 Грунтоуплотняющие машины. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей. Грунтоуплотняющие машины (Катки Трамбовочные машины) Уплотнение грунтов узкойкой, требовашем и вибротрамбовашем. Устройство, рабочие процессы и производительность оборудования для уплотнения бетонных смесей.	2 2 4 2	3 2 2 1	ОК 04, ОК 01, ОК 09, ОК 05, ОК 02, ОК 08, ОК 06, ОК 07, ЛР 14, ПК 1.4, ОК 03, ЛР 16
Тема 5 Ручной механизированный инструмент.	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №5 Произвести подсчет объемов работ наделенного цикла. 2. Курсовая работа Номенклатура работ 3. Практическая подготовка №5 Составление графика движения рабочих. Взаимоузка общестроительных и специальных работ 4. Исходные задания №5 Ручной механизированный инструмент. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для обработки отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – молотков и бетономоев. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шифальных машин. Машины для обработки древесины (дисковые пилы, электротрубины, цепные дощелки). Устройство, рабочие процессы затупающих станций и агрегатов, торкерных установок. Устройство, рабочие процессы шпательных и окрасочных агрегатов, краскопультов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции.	2 2 4 2	3 2 2 1	ОК 09, ОК 05, ОК 01, ОК 04, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 08, ОК 07, ЛР 14, ЛР 16, ПК 1.4
Тема 6 Основы организации строительства и строительного производства.	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №6 Произвести подсчет объемов работ отделочного цикла 2. Курсовая работа Расчет объемов работ 3. Практическая подготовка №6 Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов 4. Исходные задания №6 Темы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов в состав, содержание и оформление проектной документации. Подготовка строительного производства. 5. Исходные задания №7 Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция.	2 2 4 2 2	3 2 2 1 1	ОК 08, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 06, ОК 07, ПК 1.4, ЛР 14, ОК 03, ЛР 16
Тема 7 Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР)	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №7 Произвести подсчет трудозатрат земляных работ, работ наделенного цикла, работ отделочного цикла 2. Курсовая работа Калькуляция трудовых затрат и времени работы машин 3. Практическая подготовка №7 Определение технико-экономических показателей ППР 4. Исходные задания №8 ППР: методика: данные для разработки, порядок составления и утверждения. Состав и содержание ППР. Технико-экономические оценки ППР 5. Исходные задания №9 Введение. Проект и его части. Предпроектные выделительные работы. Собственно проектирование ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС	2 2 4 2 2	3 2 2 1 1	ОК 04, ПК 1.4, ОК 09, ОК 06, ОК 03, ОК 05, ОК 01, ОК 02, ОК 08, ОК 07, ЛР 14, ЛР 16
Тема 8 Основы поточной организации строительства.	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №8 Определить количество рабочих в бригадах, продолжительность выполнения работ 2. Курсовая работа Выбор рациональных способов выполнения работ 3. Практическая подготовка №8 Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события». Расчет параметров сетевого графика непосредственно на его поле в секторной форме 4. Исходные задания №10 Основные параметры потока. Периоды потока 5. Исходные задания №11 Цель и суть поточной организации строительства. Общие положения поточной организации строительства и производства строительного-монтажных работ	2 2 2 2 2	3 2 2 1 1	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 06, ОК 08, ОК 07, ОК 03, ПК 1.4, ЛР 14, ЛР 16, ОК 01, ОК 02
Тема 9 Виды строительных потоков.	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №9 Выполнить построение линейного графика работ, проверить взаимовязку работ во времени. 2. Курсовая работа Разработка календарного графика производства строительного-монтажных и специальных работ на объекте 3. Практическая подготовка №9 Расчет сетевого графика типа «вершины-работы». Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика 4. Исходные задания №12 Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом.	2 2 4 2	3 2 2 1	ОК 05, ОК 09, ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 08, ОК 07, ОК 03, ОК 04, ПК 1.4, ЛР 14, ЛР 16
Тема 10 Календарное планирование строительства отдельных объектов.	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №10 Определить состав работ и событий. Построить сетевой графика на июлевой цикл строительства 2. Курсовая работа Группировка номенклатуры работ в виды (компоненты) работ 3. Практическая подготовка №10 Определение периода и расчет пиковых временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников 4. Исходные задания №13 Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов.	2 2 4 2	3 2 2 1	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 06, ОК 01, ОК 02, ЛР 14, ОК 03, ПК 1.4, ОК 08, ОК 07, ЛР 16
Тема 11 Проектирование календарного плана.	Содержание учебного материала 1. Самостоятельная работа №11 Зависимости на сетевом графике. Определить ранние начала и ранние окончания работ 2. Курсовая работа Детальное описание на фронта работ (завязки и участки) 3. Практическая подготовка №11 Оптимизация складского хозяйства 4. Исходные задания №14 Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. Оптимизация календарных планов. Технико-экономические показатели календарных планов 5. Исходные задания №15 Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов 6. Исходные задания №16 Составление графиков движения рабочих и потребности в классах строителей основных категорий. Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании 7. Исходные задания №17 Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов 8. Исходные задания №18 Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте.	2 2 4 2 2 2 2 2	3 2 2 1 1 1 1 1	ОК 09, ОК 04, ОК 05, ОК 01, ОК 02, ОК 08, ОК 06, ОК 07, ОК 03, ПК 1.4, ЛР 14, ЛР 16
Тема 12 Сетевое планирование.	Содержание учебного материала 1. Курсовая работа Строительный генеральный план (СТП). Назначение, виды и состав СТП. Принципы проектирования СТП. Исходные данные для проектирования СТП. Методика проектирования строительных генеральных планов. 2. Самостоятельная работа №12 Виды складов на строительной площадке. Правила расчета складов 3. Самостоятельная работа №13 Промышленные здания и сооружения на стройплощадке. 4. Курсовая работа Расчет площадей складов 5. Курсовая работа Расчет численности персонала строительства 6. Курсовая работа Расчет технико-экономических показателей календарного плана 7. Курсовая работа Построение календарного графика – организационно-технологической модели строительства объекта 8. Самостоятельная работа №14 Определение продолжительности выполнения работ – элементов календарного графика 9. Исходные задания №19 Методика расчета сетевого графика типа «вершины - работы». Оптимизация сетевого графика 10. Исходные задания №20 Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события». Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика. 11. Исходные задания №21 Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение 12. Исходные задания №22 Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы».	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 3 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 02, ОК 06, ОК 08, ОК 07, ПК 1.4, ОК 03, ЛР 14, ЛР 16

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Реализация МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений предполагает наличие помещений:

Кабинет строительных материалов и изделий

Кабинет основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке

Кабинет технологии и организации строительных процессов

- Учебные стенды «Монтаж сантехнического узла в типовой квартире» (3 шт.)
- Кухонная мойка со смесителем (1 шт.)
- Мойка ванной комнаты со смесителем (1 шт.)
- Унитаз (1 шт.)
- Водонагреватель (1 шт.)
- Счетчик (1 шт.)
- Кран арматурный (3 шт.)
- Клапан водяной (2 шт.)
- Канализационные трубы не менее 4 м. (1 шт.)
- Водопроводные трубы не менее 8 м. (1 шт.)
- Сифон (1 шт.)
- Стул (20 шт.)
- Влажные гигиенические салфетки (1 шт.)
- Плакаты (10 шт.)
- Стол (3 шт.)
- Доска (1 шт.)

Мастерская каменных работ

Мастерская отделочных работ

Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций

- Плакат (3 шт.)
- Стол 3-х местный (3 шт.)
- Стол (2 шт.)
- Шкаф (2 шт.)

- Парты (12 шт.)
- Стул (30 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Плакаты (13 шт.)
- Миксер малярный 100*500 Курс (1 шт.)
- Терка П/У 120*190мм (1 шт.)
- Терка П/У 140*280мм (6 шт.)
- Ведро оцинкованное 12л (1 шт.)
- Кельма КБ с дер. усил. ручкой (6 шт.)
- Правило "Трапеция" 1000 BASIC (1 шт.)
- Штукатурный "Сокол" п/у (2 шт.)
- Шлифшкурка вод. н/бум.осн. P320 №4 (230*280мм) л. (10 шт.)
- Плиткорез 400 мм (1 шт.)
- Эмаль ПФ-115 белая 0,9 кг /Престиж/ усл. Банк (1 шт.)
- Растворитель "Уайт-Спирит" 0,5л Невинномысск (2 шт.)
- Кисть круглая "Евро" 20 мм (6 шт.)
- Кисть плоская "Декор" 2"-50 мм (6 шт.)
- Перчатки рабочие вязанные ПВХ покрытием плотные (12 шт.)
- Очки защитные резиновые FIT (6 шт.)
- Кельма для вн.углов ЗУ-1 (1 шт.)
- Кельма для нар.углов ЗУ-2 (1 шт.)
- Парта без скамьи (2 шт.)
- Шпатель с дер.ручкой 100мм (6 шт.)
- Модель пластмассовая локтевой сустав подвижный (1 шт.)
- Универсальный реагент анти-резус (1 шт.)
- Столик передвижной процедурный (1 шт.)

Реализация МДК.01.02 Строительные материалы и грунтоведение предполагает наличие помещений:

Мастерская каменных работ

Мастерская отделочных работ

Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций

- Плакат (3 шт.)
- Стол 3-х местный (3 шт.)
- Стол (2 шт.)
- Шкаф (2 шт.)
- Парты (12 шт.)

- Стул (30 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Плакаты (13 шт.)
- Миксер малярный 100*500 Курс (1 шт.)
- Терка П/У 120*190мм (1 шт.)
- Терка П/У 140*280мм (6 шт.)
- Ведро оцинкованное 12л (1 шт.)
- Кельма КБ с дер. усил. ручкой (6 шт.)
- Правило "Трапеция" 1000 BASIC (1 шт.)
- Штукатурный "Сокол" п/у (2 шт.)
- Шлифшкурка вод. н/бум.осн. P320 №4 (230*280мм) л. (10 шт.)
- Плиткорез 400 мм (1 шт.)
- Эмаль ПФ-115 белая 0,9 кг /Престиж/ усл. Банк (1 шт.)
- Растворитель "Уайт-Спирит" 0,5л Невинномысск (2 шт.)
- Кисть круглая "Евро" 20 мм (6 шт.)
- Кисть плоская "Декор" 2"-50 мм (6 шт.)
- Перчатки рабочие вязанные ПВХ покрытием плотные (12 шт.)
- Очки защитные резиновые FIT (6 шт.)
- Кельма для вн.углов ЗУ-1 (1 шт.)
- Кельма для нар.углов ЗУ-2 (1 шт.)
- Парта без скамьи (2 шт.)
- Шпатель с дер.ручкой 100мм (6 шт.)
- Модель пластмассовая локтевой сустав подвижный (1 шт.)
- Универсальный реагент анти-резус (1 шт.)
- Столик передвижной процедурный (1 шт.)

Реализация МДК.01.03 Архитектура зданий предполагает наличие помещений:

Мастерская каменных работ
 Мастерская отделочных работ
 Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций

- Плакат (3 шт.)
- Стол 3-х местный (3 шт.)
- Стол (2 шт.)
- Шкаф (2 шт.)
- Парты (12 шт.)
- Стул (30 шт.)

- Доска (1 шт.)
- Плакаты (13 шт.)
- Миксер малярный 100*500 Курс (1 шт.)
- Терка П/У 120*190мм (1 шт.)
- Терка П/У 140*280мм (6 шт.)
- Ведро оцинкованное 12л (1 шт.)
- Кельма КБ с дер. усил. ручкой (6 шт.)
- Правило "Трапеция" 1000 BASIC (1 шт.)
- Штукатурный "Сокол" п/у (2 шт.)
- Шлифшкурка вод. н/бум.осн. P320 №4 (230*280мм) л. (10 шт.)
- Плиткорез 400 мм (1 шт.)
- Эмаль ПФ-115 белая 0,9 кг /Престиж/ усл. Банк (1 шт.)
- Растворитель "Уайт-Спирит" 0,5л Невинномысск (2 шт.)
- Кисть круглая "Евро" 20 мм (6 шт.)
- Кисть плоская "Декор" 2"-50 мм (6 шт.)
- Перчатки рабочие вязанные ПВХ покрытием плотные (12 шт.)
- Очки защитные резиновые FTT (6 шт.)
- Кельма для вн.углов ЗУ-1 (1 шт.)
- Кельма для нар.углов ЗУ-2 (1 шт.)
- Парта без скамьи (2 шт.)
- Шпатель с дер.ручкой 100мм (6 шт.)
- Модель пластмассовая локтевой сустав подвижный (1 шт.)
- Универсальный реагент анти-резус (1 шт.)
- Столик передвижной процедурный (1 шт.)

Реализация МДК.01.04 Строительные конструкции предполагает наличие помещений:

Мастерская каменных работ

Мастерская отделочных работ

Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций

- Плакат (3 шт.)
- Стол 3-х местный (3 шт.)
- Стол (2 шт.)
- Шкаф (2 шт.)
- Парты (12 шт.)
- Стул (30 шт.)
- Доска (1 шт.)

- Плакаты (13 шт.)
- Миксер малярный 100*500 Курс (1 шт.)
- Терка П/У 120*190мм (1 шт.)
- Терка П/У 140*280мм (6 шт.)
- Ведро оцинкованное 12л (1 шт.)
- Кельма КБ с дер. усил. ручкой (6 шт.)
- Правило "Трапедия" 1000 BASIC (1 шт.)
- Штукатурный "Сокол" п/у (2 шт.)
- Шлифшкурка вод. н/бум.осн. P320 №4 (230*280мм) л. (10 шт.)
- Плиткорез 400 мм (1 шт.)
- Эмаль ПФ-115 белая 0,9 кг /Престиж/ усл. Банк (1 шт.)
- Растворитель "Уайт-Спирит" 0,5л Невинномысск (2 шт.)
- Кисть круглая "Евро" 20 мм (6 шт.)
- Кисть плоская "Декор" 2"-50 мм (6 шт.)
- Перчатки рабочие вязанные ПВХ покрытием плотные (12 шт.)
- Очки защитные резиновые FIT (6 шт.)
- Кельма для вн.углов ЗУ-1 (1 шт.)
- Кельма для нар.углов ЗУ-2 (1 шт.)
- Парта без скамьи (2 шт.)
- Шпатель с дер.ручкой 100мм (6 шт.)
- Модель пластмассовая локтевой сустав подвижный (1 шт.)
- Универсальный реагент анти-резус (1 шт.)
- Столик передвижной процедурный (1 шт.)

Реализация МДК.01.05 Проект производства работ предполагает наличие помещений:

Мастерская каменных работ

Мастерская отделочных работ

Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций

- Плакат (3 шт.)
- Стол 3-х местный (3 шт.)
- Стол (2 шт.)
- Шкаф (2 шт.)
- Парты (12 шт.)
- Стул (30 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Плакаты (13 шт.)

- Миксер малярный 100*500 Курс (1 шт.)
- Терка П/У 120*190мм (1 шт.)
- Терка П/У 140*280мм (6 шт.)
- Ведро оцинкованное 12л (1 шт.)
- Кельма КБ с дер. усил. ручкой (6 шт.)
- Правило "Трапеция" 1000 BASIC (1 шт.)
- Штукатурный "Сокол" п/у (2 шт.)
- Шлифшкурка вод. н/бум.осн. Р320 №4 (230*280мм) л. (10 шт.)
- Плиткорез 400 мм (1 шт.)
- Эмаль ПФ-115 белая 0,9 кг /Престиж/ усл. Банк (1 шт.)
- Растворитель "Уайт-Спирит" 0,5л Невинномысск (2 шт.)
- Кисть круглая "Евро" 20 мм (6 шт.)
- Кисть плоская "Декор" 2"-50 мм (6 шт.)
- Перчатки рабочие вязанные ПВХ покрытием плотные (12 шт.)
- Очки защитные резиновые FIT (6 шт.)
- Кельма для вн.углов ЗУ-1 (1 шт.)
- Кельма для нар.углов ЗУ-2 (1 шт.)
- Парта без скамьи (2 шт.)
- Шпатель с дер.ручкой 100мм (6 шт.)
- Модель пластмассовая локтевой сустав подвижный (1 шт.)
- Универсальный реагент анти-резус (1 шт.)
- Столик передвижной процедурный (1 шт.)

Кабинет строительных материалов и изделий

Кабинет основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке

Кабинет технологии и организации строительных процессов

- Учебные стенды «Монтаж сантехнического узла в типовой квартире» (3 шт.)
- Кухонная мойка со смесителем (1 шт.)
- Мойка ванной комнаты со смесителем (1 шт.)
- Унитаз (1 шт.)
- Водонагреватель (1 шт.)
- Счетчик (1 шт.)
- Кран арматурный (3 шт.)
- Клапан водяной (2 шт.)
- Канализационные трубы не менее 4 м. (1 шт.)
- Водопроводные трубы не менее 8 м. (1 шт.)

- Сифон (1 шт.)
- Стул (20 шт.)
- Влажные гигиенические салфетки (1 шт.)
- Плакаты (10 шт.)
- Стол (3 шт.)
- Доска (1 шт.)

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений**:

Основная литература:

1. 1. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/1075. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939984>
2. 2. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943592>

Дополнительная литература:

1. 1. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2016. — 261 с. — (для ссузов). — ISBN 978-5-406-00234-6. — URL: <https://book.ru/book/920465> (дата обращения: 16.09.2019). — Текст : электронный.
2. 2. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/831. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/952266>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. 1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=186620> . - планировка и застройка населенных мест
2. 2. www.stroit.ru – содержит сведения о новейших строительных

конструкциях.

3. 3. www.t-bulding.ru – сайт содержит сведения о новейших строительных материалах.

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.02 Строительные материалы и грунтоведение**:

Основная литература:

1. 1. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/1075. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939984>

2. 2. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943592>

3. 3. Маилян Л.Р. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики/ под ред. Маиляна Л.Р.: Москва : ИНФРА-М, 2020. — 687 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1069042>

Дополнительная литература:

1. 1. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2016. — 261 с. — (для ссузов). — ISBN 978-5-406-00234-6. — URL: <https://book.ru/book/920465> (дата обращения: 16.09.2019). — Текст : электронный.

2. 2. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/831. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/952266>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. 1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=186620> . - планировка и застройка населенных мест

2. 2. www.stroit.ru – содержит сведения о новейших строительных конструкциях.

3. 3. www.t-bulding.ru – сайт содержит сведения о новейших строительных материалах.

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.03 Архитектура зданий**:

Основная литература:

1. 1. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/1075. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939984>
2. 2. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943592>

Дополнительная литература:

1. 1. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2016. — 261 с. — (для ссузов). — ISBN 978-5-406-00234-6. — URL: <https://book.ru/book/920465> (дата обращения: 16.09.2019). — Текст : электронный.
2. 2. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/831. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/952266>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. 1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=186620> . - планировка и застройка населенных мест
2. 2. www.stroit.ru – содержит сведения о новейших строительных конструкциях.
3. 3. www.t-building.ru – сайт содержит сведения о новейших строительных материалах.

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.04 Строительные конструкции**:

Основная литература:

1. 1. Маилян Л.Р. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики/ под ред. Маиляна Л.Р.: Москва : ИНФРА-М, 2020. — 687 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1069042>

2. 2. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / В.И. Сетков, Е.П. Сербин. - 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 444 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102378-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/988154>

3. 3. Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 236 с. — (СПО). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1107>. - ISBN 978-5-16-100517-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1069046>

Дополнительная литература:

1. 1. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/831. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/952266>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. 1. www.stroit.ru – содержит сведения о новейших строительных конструкциях.
2. 3. www.t-bulding.ru – сайт содержит сведения о новейших строительных материалах.

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.05 Проект производства работ**:

Основная литература:

1. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943592>

Дополнительная литература:

1. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 143 с. – (Среднее профессиональное образование). – www.dx.doi.org/10.12737/831. - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/952266>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. <http://znanium.com>

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **УП.01.01 Учебная практика (Участие в проектировании зданий и сооружений)**:

Основная литература:

- 1.

Дополнительная литература:

- 1.

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

- 1.

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) (Участие в проектировании зданий и сооружений)**:

Основная литература:

- 1.

Дополнительная литература:

- 1.

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

- 1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4.1. Таблица соответствия компетенций показателям оценки результата

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	--	---

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<p style="text-align: center;">ОК</p> Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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;	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	
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;	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли -планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК		Оценка - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;	выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий	
ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;	обоснование выбора строительных материалов, конструктивных элементов ограждающих конструкций; обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; проектирование типовых узлов.	
ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	Тесты Контрольная работа Эссе Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Ситуационные задачи Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей)	

4.2. Образовательные результаты освоения образовательной программы профессионального модуля, подлежащие проверке

Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
Умение		
Уметь определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий	Умеет определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
Уметь определять глубину заложения фундамента	Умеет определять глубину заложения фундамента	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
Уметь производить выбор строительных материалов и конструктивных элементов	Умеет производить выбор строительных материалов и конструктивных элементов	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
Выполнять подсчет нагрузок, действующих на конструкции; выполнять статические расчеты; определять глубину заложения фундамента; определять размеры подошвы фундамента; выполнять расчеты несущей способности свай по грунту, шага свай и количества свай в ростверке; использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций	Демонстрация использования информационных технологий при проектировании строительных конструкций; демонстрация интереса к будущей профессии; анализ инноваций в области изыскания и проектирования	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий	умеет оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за работой студента на занятии

Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ	умеет подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;	умеет определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
разрабатывать документы, входящие в проект производства работ	умеет разрабатывать документы, входящие в проект производства работ	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
Знание		
Знать основные конструктивные системы и решения частей зданий	Знает основные конструктивные системы и решения частей зданий	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
Знать основные узлы сопряжений конструкций зданий	Знает основные узлы сопряжений конструкций зданий	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
Знать основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	Знает основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
Знать принцип назначения глубины заложения фундамента	Знает принцип назначения глубины заложения фундамента	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
подсчета нагрузок, действующих на конструкции; по конструктивной схеме построения расчетной схемы конструкции; выполнения статического расчета; проверки несущей способности конструкций; подбора сечения элемента от приложенных нагрузок; определения глубины заложения фундамента; определения рамеров подошвы фундамента; выполнения расчета соединения элементов конструкции; расчета несущей способности свай по грунту, шага свай и количества свай в ростверке; использования информационных технологий при проектировании строительных конструкций	Демонстрация использования информационных технологий при проектировании строительных конструкций; демонстрация интереса к будущей профессии; анализ инноваций в области изыскания и проектирования	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;	знать основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
основные понятия проекта организации строительства	знает основные понятия проекта организации строительства	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	демонстрирует знание об основных свойствах и области применения строительных материалов и изделий	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);	знает основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.	знает профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
принципы и методику разработки проекта производства работ	знает	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
методику вариантного проектирования	знает методику вариантного проектирования	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
сетевое и календарное планирование	знает сетевое и календарное планирование	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
Иметь практический опыт		
Отчет по учебной практике	Защита отчета по практике	Отчет по практике
Отчет по практике	Защита отчетов по практике	Отчет по практике

4.3. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам профессионального модуля

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
Уметь определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий	ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 08., ОК 03., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 1, ЛР 2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16 (МДК.01.01); ОК 07., ОК 03., ОК 08., ОК 06., ОК 02., ОК 01., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР 4, ЛР 14, ОК 10, ОК 11, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17 (МДК.01.02); ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 08., ОК 03., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.3. (МДК.01.03);	Задания к практическим занятиям №1-5 (МДК.01.01); Задания к практическим занятиям №1-2 (МДК.01.02); Задания к практическим занятиям №3-4 (МДК.01.03);
Уметь определять глубину заложения фундамента	ОК 07., ОК 03., ОК 08., ОК 06., ОК 02., ОК 01., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР 4, ЛР 14, ОК 10, ОК 11, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17 (МДК.01.02); ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 08., ОК 03., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.3. (МДК.01.03);	Задания к практическим занятиям №3 (МДК.01.02); Задания к практической подготовке №1-4 (МДК.01.03);
Уметь производить выбор строительных материалов и конструктивных элементов	ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 08., ОК 03., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.3. (МДК.01.03);	Задания к практическим занятиям №1-3 (МДК.01.03);
Выполнять подсчет нагрузок, действующих на конструкции; выполнять статические расчеты; определять глубину заложения фундамента; определять размеры подошвы фундамента; выполнять расчеты несущей способности свай по грунту, шага свай и количества свай в ростверке; использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.2., ОК 04., ОК 05., ОК 02., ОК 08., ОК 07., ОК 09., ОК 01., ОК 06., ОК 03., ПК 1.2., ЛР 14, ЛР 16 (МДК.01.04);	Задания к практической подготовке № (МДК.01.04);
оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Задача №4,5,6, Задания к практической подготовке №10,11,12, Задания к практическим занятиям №1,2,3 (МДК.01.05);
подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Задача №1,2, Задания к практической подготовке №3,4,5, Задания к практическим занятиям №2,3 (МДК.01.05);
определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Задания к практической подготовке №1,2,3, Задания к практическим занятиям №1,2 (МДК.01.05);
разрабатывать документы, входящие в проект производства работ	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Задания к практической подготовке №6,7,8,9, Задания к практическим занятиям №1,2,3 (МДК.01.05);
Знание		
Знать основные конструктивные системы и решения частей зданий	ОК 07., ОК 03., ОК 08., ОК 06., ОК 02., ОК 01., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР 4, ЛР 14, ОК 10, ОК 11, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17 (МДК.01.02);	Задания к практической подготовке №1-2 (МДК.01.02);

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знать основные узлы сопряжений конструкций зданий	ОК 07., ОК 03., ОК 08., ОК 06., ОК 02., ОК 01., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР 4, ЛР 14, ОК 10, ОК 11, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17 (МДК.01.02);	Задания к практической подготовке №3-5 (МДК.01.02);
Знать основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 08., ОК 03., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.3. (МДК.01.03);	Вопросы к самостоятельной работе №1-5 (МДК.01.03);
Знать принцип назначения глубины заложения фундамента	ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 08., ОК 03., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.3. (МДК.01.03);	Вопросы к самостоятельной работе №10-15 (МДК.01.03);
подсчета нагрузок, действующих на конструкции; по конструктивной схеме по- строения расчетной схемы конструкции; выполнения статического расчета; проверки несущей способности конструкций; подбора сечения элемента от приложенных нагрузок; определения глубины заложения фундамента; определения рамеров подошвы фундамента; выполнения расчета соединения элементов конструкции; расчета несущей способности свай по грунту, шага свай и количества свай в ростверке; использования информационных технологий при проектировании строительных конструкций	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.2., ОК 04., ОК 05., ОК 02., ОК 08., ОК 07., ОК 09., ОК 01., ОК 06., ОК 03., ПК 1.2., ЛР 14, ЛР 16 (МДК.01.04);	Задания к практическим занятиям № (МДК.01.04);
основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Вопросы на экзамен №1,7,9,12,53 (МДК.01.05);
основные понятия проекта организации строительства	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Вопросы на экзамен №61,62,63,64,71,72,73,79,80 (МДК.01.05);
основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Вопросы на экзамен №10.9. 11,12, 13. 14, 15 (МДК.01.05);
основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Вопросы на экзамен №1,5,6,74,23 (МДК.01.05);
профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Вопросы на экзамен №27,28,29,30,37,39,47,48,49,50,60,70 (МДК.01.05);
принципы и методику разработки проекта производства работ	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Вопросы на экзамен №54,55,56,57,66,67,68,77,78,79 (МДК.01.05);
методику вариантного проектирования	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Вопросы на экзамен №1,2,3,4,5,6,21,23,28,36,37,44,45,61,63 (МДК.01.05);
сетевое и календарное планирование	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.4. (МДК.01.05);	Вопросы на экзамен №31,332,35,36,44345,47,51,2,53 (МДК.01.05);
Иметь практический опыт		

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Отчет по учебной практике	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. (УП.01.01);	(УП.01.01);
Отчет по практике	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. (ПП.01.01);	(ПП.01.01);