

**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**

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 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
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.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
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 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 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 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД	
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 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР2	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
ЛР1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

Код	Наименование личностных результатов
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 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
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

1.2. 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;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;

Знание:

- Знать основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- Знать основные конструктивные системы и решения частей зданий;

- Знать принцип назначения глубины заложения фундамента;
- Знать основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- 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;
- сетевое и календарное планирование;
- методику вариантного проектирования;
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;;
- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);;
- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- основные понятия проекта организации строительства;
- принципы и методику разработки проекта производства работ;
- профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.;

Иметь практический опыт:

- 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 предусмотрено)	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 Здания и строения и их, 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	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16
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	ОК 01., ЛР1, ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16
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 Привлека 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	ЛР1, ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ОК 01.
Тема 4 Строительство зданий в районах с особыми геофизическими 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	ЛР1, ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР2, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ОК 01.
Формат(ы) контроля - 2 семестр. Дифференцированный зачет		32		
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 13, ЛР 14, ЛР 17, ЛР 4, ЛР 16
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 4, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 14, ЛР 17
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, ЛР 14, ЛР 17, ЛР 13, ЛР 16
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 14, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 17
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 14, ЛР 17
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 13, ЛР 16, ЛР 14, ЛР 17
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 4, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 14, ЛР 17
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 4, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 14, ЛР 17
Тема 9 Древесные материалы	Содержание учебного материала 1. Лекционные занятия №19 Древесные материалы 2. Практическая подготовка №3 Древесные материалы	2 2	1 2	ЛР 14, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17
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 13, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 14, ЛР 17
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. Практическая подготовка №7 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 14, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17
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 №1 Керамические и стеклянные материалы	2 2 2	1 1 2	ЛР 4, ЛР 14, ЛР 17, ЛР 13, ЛР 16
Тема 13 Бетоны	Содержание учебного материала 1. Практические занятия №2 Бетоны 2. Практические занятия №3 Бетоны 3. Практические занятия №4 Бетоны	2 2 2	2 2 2	ЛР 14, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17
Формат(ы) контроля - 2 семестр. Экзамен		86		
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 предусмотрено)	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых обеспечивается элементом программы	
Тема 1 Курсовой проект	Содержание учебного материала 1. Практические занятия №1 Проектирование фундаментов гражданских зданий 2. Практическая подготовка №1 Оси и двери гражданских зданий 3. Практическая подготовка №2 Проектирование лестничной клетки здания. Построение двухмаршевой лестницы 4. Практическая подготовка №3 Сборные железобетонные покрытия гражданских зданий 5. Практическая подготовка №4 Стальные конструкции гражданских зданий 6. Практическая подготовка №5 Железобетонный каркас одноэтажного здания. Выбор конструктивных элементов сборного железобетонного каркаса 7. Практическая подготовка №6 Расчет количества водоприемных воронок на покрытиях промышленных зданий 8. Практическая подготовка №7 Предварительный расчет площади световых проемов одноэтажного промышленного здания 9. Практическая подготовка №8 Проверочный расчет естественного освещения помещений промышленного здания 10. Практическая подготовка №9 Проектирование фундаментов гражданских зданий 11. Практические занятия №2 Курсовой проект	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14
Тема 2 Конструкции	Содержание учебного материала 1. Исходные задания №1 Фундаменты и фундаментные балки 2. Практические занятия №2 Фундаменты и фундаментные балки 3. Исходные задания №2 Железобетонные конструкции промышленных зданий 4. Исходные задания №3 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий 5. Исходные задания №4 Стены 6. Исходные задания №5 Покрытия. Фонари 7. Исходные задания №6 Оси, двери, ворота 8. Исходные задания №7 Перегородки, пола и прочие конструкции зданий 9. Практические задания №4 Разработка объемно-планировочного решения административно-бытового здания	2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 2 1 1 1 1 1 1 2	14 14 14 14 14 14 14 14 14	14 14 14 14 14 14 14 14 14
Тема 3 Конструкции	Содержание учебного материала 1. Исходные задания №8 Криволинейные здания 2. Исходные задания №9 Криволинейные здания 3. Исходные задания №10 Проверочный расчет естественного освещения помещений промышленного здания 4. Практическая подготовка №10 Проверочный расчет естественного освещения помещений промышленного здания 5. Исходные задания №11 Деревянные здания 6. Исходные задания №12 Деревянные здания 7. Практическая подготовка №11 Расчет состава оборудования и площади вспомогательных помещений АБК 8. Практическая подготовка №12 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 1 1 1 1 2 2 3 3	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14
Тема 4 Типы гражданских зданий	Содержание учебного материала 1. Исходные задания №13 Здания из монолитного железобетона 2. Исходные задания №14 Здания из монолитного железобетона 3. Практические задания №5 Расчет количества водоприемных воронок на покрытиях промышленных зданий 4. Исходные задания №15 Криволинейные здания 5. Исходные задания №16 Криволинейные здания 6. Практические задания №6 Предварительный расчет площади световых проемов одноэтажного промышленного здания 7. Практическая подготовка №13 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 №7 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 3 2	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14
Тема 5 Конструкции	Содержание учебного материала 1. Исходные задания №17 Фундаменты и фундаментные балки 2. Исходные задания №18 Железобетонные конструкции промышленных зданий 3. Исходные задания №19 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий 4. Исходные задания №20 Стены 5. Исходные задания №21 Стены 6. Исходные задания №22 Фундаменты и фундаментные балки 7. Исходные задания №23 Железобетонные конструкции промышленных зданий 8. Исходные задания №24 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий 9. Исходные задания №25 Покрытия. Фонари 10. Исходные задания №26 Покрытия. Фонари 11. Исходные задания №27 Оси, двери, ворота 12. Исходные задания №28 Оси, двери, ворота 13. Исходные задания №29 Оси, 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	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14
Тема 6 Основы строительной теплотехники	Содержание учебного материала 1. Практические задания №8 Сборные железобетонные покрытия гражданских зданий 2. Исходные задания №30 Здания из монолитного железобетона 3. Исходные задания №31 Криволинейные здания 4. Исходные задания №32 Криволинейные здания 5. Исходные задания №33 Деревянные здания 6. Практические задания №9 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования здания 7. Самостоятельная работа №5 Здания из монолитного железобетона 8. Самостоятельная работа №6 Криволинейные здания 9. Самостоятельная работа №7 Криволинейные здания 10. Самостоятельная работа №8 Деревянные здания 11. Самостоятельная работа №9 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования здания 12. Практические задания №10 Сборные железобетонные покрытия гражданских зданий	4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4	2 1 1 1 1 2 3 3 3 3 3 2	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14
Тема 7 Конструкции гражданских зданий	Содержание учебного материала 1. Исходные задания №34 Основы строительной теплотехники 2. Исходные задания №35 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 №14 Выдача задания на курсовое проектирование. Требования к составу и содержанию курсового проекта. Требования к оформлению курсового проекта 6. Практическая подготовка №15 Проектирование лестничной клетки здания. Построение двухмаршевой лестницы 7. Практическая подготовка №16 Оси и двери гражданских зданий 8. Практическая подготовка №17 Оси и двери гражданских зданий 9. Практические задания №13 Проектирование фундаментов гражданских зданий 10. Практические задания №14 Проектирование фундаментов гражданских зданий	2 2 4 4 4 2 4 4 4 4 4 1	1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14
Курсовой проект		1	1	14	14
Формы («а) контроля - 3 семестр, «б) экзамен: 3 семестр, Курсовой проект, 3 семестр, Курсовая работа					
		Всего по МДК.01.03 Архитектура зданий	204		
		МДК.01.04 Строительные конструкции	264		

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	1. Практическая подготовка №1 Расчет стальных ферм.	4	2	ОК.08, ОК.09, ОК.06, ОК.07, ОК.01, ОК.05, ОК.04, ОК.02, ОК.01, ПК.1.2, ДР.14, ДР.16
		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. Практическая подготовка №4 Соединения на жестких стыках, железных шпалах	4	2	
		5. Лекционные занятия №1 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 №2 Основания и фундаменты	2	1	
		9. Лекционные занятия №3 Простейшие конструкции и понятие о расчете.	2	1	
		10. Лекционные занятия №4 Стальные, железобетонные и деревянные арки	2	1	
		11. Лекционные занятия №5 Арки. Общие сведения	2	1	
		12. Практические занятия №3 Простейшие конструкции и понятие о расчете.	4	2	
		13. Лекционные занятия №6 Стальные, железобетонные и деревянные рамы и каркасы	2	1	
		14. Практические занятия №4 Рама. Общие сведения	4	2	
		15. Практические занятия №5 Железобетонные фермы.	4	2	
		16. Практические занятия №6 Деревянные фермы.	4	2	
		17. Лекционные занятия №7 Стальные фермы	2	1	
		18. Лекционные занятия №8 Стропильные фермы.	4	1	
		19. Практическая подготовка №5 Стяги сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с ригелем	4	2	
		20. Практическая подготовка №6 Кладовые соединения	4	2	
		21. Практическая подготовка №7 Расчет и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях	4	2	
		22. Практическая подготовка №8 Расчет обычных и высокопрочных болтов.	4	2	
		23. Практическая подготовка №9 Расчет и конструирование стыковых и угловых сварных швов.	4	2	
		24. Лекционные занятия №9 Расчет сквозного соединения (нагельного)	2	1	
		25. Лекционные занятия №10 Расчет сварочного шва	2	1	
		26. Лекционные занятия №11 Соединения элементов железобетонных конструкций	4	1	
		27. Лекционные занятия №12 Соединения элементов деревянных конструкций	4	1	
		28. Лекционные занятия №13 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. Лекционные занятия №14 Сварные соединения: типы и расчет стыковых и угловых швов. Конструктивные требования к сварным соединениям. Примеры расчета сварных швов.	4	1	
		30. Лекционные занятия №15 Соединения элементов стальных конструкций	4	1	
		31. Самостоятельная работа №1 Проработка дополнительной литературы, ресурс Интернет по вопросу: «Эксплуатация железобетонных конструкций»	4	3	
		32. Самостоятельная работа №2 Проработка дополнительной литературы, ресурс 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 №10 Расчет осадки оснований	4	2	
		34. Практическая подготовка №11 Определение размера плиты	4	2	
		35. Практическая подготовка №12 Подбор сечения элементов арматуры	4	2	
		36. Практическая подготовка №13 Расчет и конструирование свайных фундаментов	4	2	
		37. Лекционные занятия №16 Определение несущей способности висячей сваи.	4	1	
		38. Лекционные занятия №17 Расчет столбчатого фундамента по II группе предельных состояний	4	1	
		39. Самостоятельная работа №3 Проработка дополнительной литературы, ресурс 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 №18 Область распространения и простейшие конструкции железобетонных колонн. Особенности работы железобетонных колонн под нагрузкой и предельные для расчета.	2	1	
		41. Практическая подготовка №14 Расчет центрально и внецентренно скатых несвариваемых и армированных карнижных столбов	4	2	
		42. Практическая подготовка №15 Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб	4	2	
		43. Лекционные занятия №19 Расчет стальных прокатных балок по I и II группе предельных состояний, по нормальным напряжениям и по деформациям	2	1	
		44. Практическая подготовка №16 Расчет железобетонной балки таврового сечения	2	2	
		45. Практическая подготовка №17 Расчет по предельным состояниям: несущая способность конструкций таврового сечения	4	2	
		46. Лекционные занятия №20 Расчет стальной прокатной балки	4	1	
		47. Лекционные занятия №21 Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб	2	1	
		48. Лекционные занятия №22 Расчет карнизных столбов и стоек	2	1	
		49. Лекционные занятия №23 Расчет короткого центрально скатого несвариваемого, армированного столба	2	1	
		50. Лекционные занятия №24 Примеры расчета стальных колонн на подбор сечения и проверку несущей способности	2	1	
		51. Практическая подготовка №18 Расчет и конструирование центрально – скатой стальной колонны. Конструирование узлов со-единения	2	2	
		52. Практическая подготовка №19 Расчет и конструирование центрально – скатой стальной колонны. Конструирование узлов со-единения	2	2	
		53. Лекционные занятия №25 Расчет железобетонной колонны со случайными эксцентриситетом	2	1	
		54. Практические занятия №7 Расчет стальной центрально скатой колонны.	2	2	
		55. Практическая подготовка №20 Расчет и конструирование деревянной балки (стропильной ноги)	4	2	
		56. Практическая подготовка №21 Расчет деревянных балок	4	2	
		57. Практическая подготовка №22 Расчет стальной прокатной балки	4	2	
		58. Практическая подготовка №23 Конструирование балки составного сечения	4	2	
		59. Лекционные занятия №26 Расчет железобетонной балки по нормальным и по изломам сечениям. Конструирование балки. Составление спецификации, ведомости расхода стали.	2	1	
		60. Лекционные занятия №27 Расчет стропильной конструкции (деревянной балки)	2	1	
		61. Лекционные занятия №28 Расчет стальной балки. (Подбор сечения балки из прокатного двутавра)	2	1	
		62. Практические занятия №8 Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчетные	2	2	
		63. Практические занятия №9 Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчетные	2	2	
		64. Лекционные занятия №29 Определение нормативных, расчетных сопротивлений и модулей упругости материалов.	2	1	
		65. Лекционные занятия №30 Определение нормативных, расчетных сопротивлений и модулей упругости материалов.	2	1	
		66. Лекционные занятия №31 Расчет колонн. Общие положения. Работа центрально скатых колонн под нагрузкой и предельные для расчета по несущей способности. Расчет центрально скатых колонн (стоек)	2	1	
		67. Лекционные занятия №32 Предварительно напряженные железобетонные конструкции	2	1	
		68. Лекционные занятия №33 Расчет железобетонных балок без предварительного напряжения	2	1	
		69. Лекционные занятия №34 Расчет деревянных балок цельного сечения	2	1	
		70. Лекционные занятия №35 Расчет деревянных балок цельного сечения	2	1	
		71. Лекционные занятия №36 Расчет стальных балок	2	1	
		72. Лекционные занятия №37 Основы расчета строительных конструкций, работающих на изгиб.	2	1	
		73. Лекционные занятия №38 Расчет стен и простенков зданий с жесткой конструктивной схемой. Особенности расчета кирпичной кладки, выходящей в зимнее время.	2	1	
		74. Лекционные занятия №39 Расчет центрально скатых карнизных столбов с сечением армирования. Общий порядок расчета. Правила конструирования карнизных столбов.	2	1	
		75. Лекционные занятия №40 Расчет карнизных столбов и стоек	2	1	
		76. Лекционные занятия №41 Примеры расчета железобетонных колонн на подбор сечения рабочей продольной арматуры. Правила конструирования железобетонных колонн	2	1	
		77. Лекционные занятия №42 Расчет усложненно центрально скатых железобетонных колонн прямоугольного сечения со случайными эксцентриситетом. Общий порядок расчета	2	1	
		78. Лекционные занятия №43 Правила конструирования центрально скатых деревянных стоек и узлов. Понятие о расчете и конструировании деревянных стоек составного сечения	2	1	
		79. Лекционные занятия №44 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 №45 Область распространения и простейшие конструкции железобетонных стоек. Особенности работы деревянных стоек под нагрузкой и предельные для расчета	2	1	
		81. Лекционные занятия №46 Понятие о работе и расчете стальных колонн сквозного сечения.	2	1	
		82. Практические занятия №10 Правила конструирования центрально скатых стальных колонн сплошного сечения, балки, стержни, оголовки.	2	2	
		83. Практические занятия №11 Расчет центрально скатых стальных колонн сплошного сечения (прокатный двутавр и сплошная сварная колонна). Общий порядок расчета	2	2	
		84. Самостоятельная работа №4 Область распространения и простейшие конструкции стальных колонн. Особенности работы стальных колонн под нагрузкой, предельные для расчета.	2	3	
		85. Практические занятия №12 Типы зданий. Понятие о расчете внецентренно скатых колонн.	2	2	
		86. Практические занятия №13 Колонны. Конструктивные и расчетные схемы простейших конструкций колонн, и их соединений с балками и фундаментами. Понятие о шарнирном и жестком соединении конструкций из разных материалов.	2	2	
		87. Практические занятия №14 Балки. Расчетные и конструктивные схемы простейших балок на двух опорах, консолей. Опоры коротких балок и большепролетных конструкций. Принципы построения расчетных схем по конструктивной схеме	2	2	
		88. Практические занятия №15 Примеры на определение нормативных и расчетных нагрузок	2	2	
		89. Практические занятия №16 Расчетные значения нагрузок. Расчетные постоянные и расчетные временные нагрузки. Определение расчетного значения нагрузок	2	2	
		90. Самостоятельная работа №5 Нормативные значения нагрузок. Нормативные постоянные и нормативные временные нагрузки. Определение нормативного значения нагрузок	2	3	
91. Практические занятия №17 Классификация нагрузок. Постоянные нагрузки от веса. Временные нагрузки и их виды. Особые нагрузки. Снеговые нагрузки. Емкостные нагрузки. Используемые при расчетах строительных конструкций.	2	2			
92. Практические занятия №18 Расчетные сопротивления и модуль деформации. Коэффициенты надежности по материалу, по нагрузкам, по ответственности, коэффициент условий работы конструкций	2	2			
93. Практические занятия №19 Работа материалов под несущих конструкций под нагрузкой. Сравнительная оценка прочностных и деформационных свойств материалов.	2	2			
94. Практические занятия №20 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. Самостоятельная работа №6 Требования к несущим конструкциям: надежность, долговечность, индустриальность. Физический смысл предельных состояний конструкций	2	3			
96. Практические занятия №21 Классификация строительных конструкций: по геометрическому признаку, с точки зрения статик, в зависимости от материала, по напряженно-деформационному состоянию.	4	2			

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:

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.)

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.)

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 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.01.04 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 "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 F1T (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. 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.)

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 строительного-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
ОК		Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	
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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	
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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	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)	
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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	
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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	
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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	
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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	
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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	

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; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, --экзамен по модулю
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 1.3. 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 1.2. 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) Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)	

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
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
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
Знание		
Знать основные узлы сопряжений конструкций зданий	Знает основные узлы сопряжений конструкций зданий	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
Знать основные конструктивные системы и решения частей зданий	Знает основные конструктивные системы и решения частей зданий	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
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
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
сетевое и календарное планирование	знает сетевое и календарное планирование	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
методику вариантного проектирования	знает методику вариантного проектирования	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;	знает основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;	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
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 понятия проекта организации строительства	знает основные понятия проекта организации строительства	Тесты индивидуальный опрос устный опрос курсовая работа
принципы и методику разработки проекта производства работ	знает	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
Иметь практический опыт		
Отчет по практике	Защита отчетов по практике	Защита отчетов

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 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 08., ЛР 15, ЛР1, ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.1., ЛР2, ЛР 13, ЛР 16 (МДК.01.01); ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 14, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17 (МДК.01.02); ЛР 13, ЛР 14, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3. (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 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 14, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17 (МДК.01.02); ЛР 13, ЛР 14, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3. (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	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3. (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 08., ОК 09., ОК 04., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 02., ОК 03., ОК 01., 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);	Задания к практическим занятиям №1,2,3, Задания к практической подготовке №10,11,12, Задача №4,5,6 (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 практическим занятиям №1,2,3, Задания к практической подготовке №6,7,8,9 (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);	Задания к практическим занятиям №2,3, Задания к практической подготовке №3,4,5, Задача №1,2 (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 практическим занятиям №1,2, Задания к практической подготовке №1,2,3 (МДК.01.05);
Знание		

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знать основные узлы сопряжений конструкций зданий	ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 14, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17 (МДК.01.02);	Задания к практической подготовке №3-5 (МДК.01.02);
Знать основные конструктивные системы и решения частей зданий	ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 14, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 17 (МДК.01.02);	Задания к практической подготовке №1-2 (МДК.01.02);
Знать принцип назначения глубины заложения фундамента	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3. (МДК.01.03);	Вопросы к самостоятельной работе №10-15 (МДК.01.03);
Знать основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3. (МДК.01.03);	Вопросы к самостоятельной работе №1-5 (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 08., ОК 09., ОК 04., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 02., ОК 03., ОК 01., ПК 1.2., ЛР 14, ЛР 16 (МДК.01.04);	Задания к практическим занятиям № (МДК.01.04);
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);
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);
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 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);
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 №15 (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);

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
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);
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);
Иметь практический опыт		
Отчет по 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); 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);	(УП.01.01); (ПП.01.01);