

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции
строительных объектов

по специальности
среднего профессионального образования

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ОАО Проектный Институт
"Астрахангражданпроект"
«25» 04 2019 г.



С.В. Ласточкин С.В. Ласточкин

УТВЕРЖДЕНО
на заседании
Методического совета КСиЭ АГАСУ
Протокол № 5__ от 25.04.2019г.

РЕКОМЕНДОВАНО
на заседании
Педагогического совета КСиЭ
АГАСУ Протокол № 5 от 25.04.2019г.

Организация – разработчик: колледж строительства и экономики АГАСУ

Составители:
преподаватели специальных дисциплин

Е.В. Коротенкова

М.Н. Коростылева

Эксперт
методист КСиЭ АГАСУ

С.С. Тюлюпова

Рецензент

Генеральный директор ООО «Инжгеопроект» *А.Н. Коломейцев* Коломейцев А.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	8
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	24
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04
«ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД); **участие в проектировании зданий и сооружений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК-4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;

ПК-4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;

ПК-4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;

ПК-4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки работников строительной отрасли. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

иметь практический опыт:

ПО-1 - участия в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;

ПО-2 - организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;

ПО-3 - выполнения мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений;

ПО-4 - осуществления мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий;

ПО-5 - осуществления мероприятий по оценке реконструкции зданий и сооружений;

уметь

У-1 - выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;

У-2 - устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;

У-3 - вести журналы наблюдений;

У-4 - работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;

У-5 - определять сроки службы элементов здания;

У-6 - применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;

У-7 - заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;

У-8 - заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях;

У-9 - устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;

У-10 - составлять графики проведения ремонтных работ;

У-11 - проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;

У-12 - проводить работы текущего и капитального ремонта;

У-13 - выполнять обмерные работы;

У-14 - оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;

У-16 - оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;

У-16 - выполнять чертежи усиления различных элементов здания;

У-17 - читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;

знать:

З-1 - аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;

З-2 - конструктивные элементы зданий;

З-3 - группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;

З-4 - инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;

З-5 - методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций;

З-6 - требования нормативной документации;

З-7 - систему технического осмотра жилых зданий;

З-8 - техническое обслуживание жилых домов;

З-9 - организацию и планирование текущего ремонта;

З-10 - организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт;

З-11 - методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий;

З-12 - порядок приемки здания в эксплуатацию;

З-13 - комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций;

З-14 - виды инженерных сетей и оборудования зданий;

З-15 - электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий;

З-16 - методику оценки состояния инженерного оборудования зданий;

3-17 - средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем;

3-18 - параметры испытаний различных систем;

3-19 - методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы;

3-20 - основные методы оценки технического состояния зданий;

3-21 - основные способы усиления конструкций зданий;

3-22 - объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;

3-23 - проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;

3-24 - методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем ОП – 346 часов, в том числе:

с преподавателем – 210 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;

учебной практики – 36 часов.

производственной практики - 72 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК-4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений; ПК-4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий; ПК-4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;

ПК-4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 04«Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 4.1 - ПК 4.3	МДК.04.01. Эксплуатация зданий	112	104	70				-	-
ПК 4.4	МДК.04.02.Реконструкция зданий	120	106	105				-	-
ПК 4.1 – 4.4	Учебная практика Производственная практика	36 72						36	72
	Всего:	346	210	175		8		36	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
ПМ.04. Организация видов работприэксплуатации и реконструкции строительных объектов.		346	
МДК.04.01.Эксплуатация зданий.		112	
Раздел 1. Техническая эксплуатация и обслуживание гражданскихзданий и сооружений.			
Тема 1.1. Основные положения по технической эксплуатации гражданских зданий	Содержание	18	2
	Введение. Основные понятия и терминология.	2	
	Жилищная политика новых форм собственности.	2	
	Типовые структуры эксплуатационных организаций.	2	
	Организация работ по технической эксплуатации зданий.	2	
	Параметры, характеризующие техническое состояние зданий.	2	
	Срок службы зданий. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий.	2	
	Зависимость износа инженерных сетей и конструкций зданий от уровня их эксплуатации.	2	
	Система планово – предупредительных ремонтов.	2	
	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально – отремонтированных и модернизированных зданий.	2	
	Практические работы не предусмотрены	-	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	8	3
	Характеристики диспетчерских служб.	2	
	Физический износ зданий и конструкций.	2	
	Моральный износ зданий и сооружений.	2	
Теплотехнические свойства ограждающих конструкций.	2		

Тема 1.2. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания	Содержание	18	2
	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	2	
	Аппаратура и приборы для контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов.	2	
	Методы контроля состояния материалов, применяемые при обследовании зданий.	2	
	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.	2	
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований, фундаментов, подвальных помещений.	2	
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик стен и перекрытий.	2	
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик крыш, полов, окон, дверей и перегородок.	2	
	Оценка технических и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания.	2	
	Защита зданий от преждевременного износа.	2	
	Практические работы не предусмотрены	-	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	8	3
	Приборы для проведения механических испытаний материалов конструкций.	2	
	Приборы для проведения акустических испытаний материалов конструкций.	2	
Приборы для проведения магнитных и радиоволновых испытаний материалов конструкций.	2		
Инновационные методы защиты зданий от преждевременного износа.	2		
Тема 1.3. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений	Содержание	10	2
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения.	2	
	Причины неисправностей в системах горячего и холодного	2	

	водоснабжения.		
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоотведения и мусороудаления.	2	
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.	2	
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем вентиляции.	2	
	Практические занятия	34	2
	Моральный и физический износ	4	
	Срок службы здания	2	
	Оценка технического состояния конструкций зданий	4	
	Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	4	
	Проверка работы отопительной системы	4	
	Оформление документов по результатам общего осмотра зданий	4	
	Составление технического заключения	4	
	Диагностика строительных конструкций	4	
	Определение температуры и влажности воздуха в помещении	4	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	20	3
	Оценка состояния фундаментов.	2	
	Оценка состояния наружных стен.	2	
	Оценка состояния перекрытий.	2	
	Оценка состояния железобетонных элементов балконов, лоджий, козырьков и лестниц.	4	
	Определение физического износа отдельных конструкций и здания в целом.	4	
	Правила составления технического заключения о состоянии здания.	2	
	Инструментальный контроль технического состояния зданий при плановых и внеочередных осмотрах.	2	
	Техническое обследование зданий для проектирования их капитального ремонта.	2	
Тема 1.4. Особенности сезонной эксплуатации	Содержание	4	2

жилых и общественных зданий	Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему сезону	2	
	Особенности эксплуатации общественных зданий	2	
	Практические работы не предусмотрены	-	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	4	3
	Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.	2	
	Правила безопасности при проведении обследований.	2	
Раздел 2. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений.		82	
Тема 2.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание	18	2
	Организация технической эксплуатации зданий. Эксплуатационные качества зданий, способы их поддержания на заданном уровне.	2	
	Долговечность и факторы, вызывающие износ зданий. Физический износ и моральное старение здания, их совместный учет.	2	
	Основы обеспечения эксплуатационных качеств зданий, их долговечности и надежности.	2	
	Системы технического обслуживания и ремонта зданий. Понятия текущего и капитального зданий.	2	
	Механизм разрушения конструкционных материалов зданий. Методы их защиты от увлажнения, коррозии, гниения. Характерные, уязвимые места, дефекты и повреждения зданий.	2	
	Основы диагностики технического состояния зданий, ее сущность и задачи. Методы диагностики и контролируемые параметры.	2	
	Техническое обслуживание и ремонт оснований и фундаментов, эксплуатационные требования к ним. Способы поддержания их на заданном уровне.	2	
	Техническое обслуживание и ремонт стен, элементов каркаса. Техническое обслуживание крупнопанельных, кирпичных и	2	

блочных зданий. Техобслуживание и усиление колонн, балок, перекрытий.		
Техническое обслуживание и ремонт крыш и кровель, перегородок, лестниц, окон и дверей, инженерного оборудования зданий.	2	
Практические занятия	36	2
Классификация зданий и сооружений. Техико-экономические показатели зданий. Показатели, характеризующие конструктивные и объемно-планировочные решения зданий.	2	
Определение физического износа зданий. Признаки физического износа. Характеристики технического состояния зданий. Шкала физического износа зданий.	4	
Основы и практика техэксплуатации зданий. Составные части систем техобслуживания и ремонта зданий. Примеры техэксплуатации зданий по обязательным требованиям к эксплуатации в зависимости от их назначения.	4	
Определение технического износа отдельных конструктивных элементов зданий. Характерное количественное распределение дефектов и повреждений в кирпичных и крупнопанельных домах и способы их устранения.	4	
Основные виды и методы ремонта зданий при их эксплуатации. Определение необходимости восстановления, усиления или замены отдельных конструкций.	4	
Характерные дефекты и повреждения фундаментов различного типа и способы их устранения.	4	
Определение исходных данных для установления эксплуатационных качеств стен из различных материалов. Механические повреждения стен.	2	
Определение мест и причин увлажнения и промерзания стен, покрытий. Способы их устранения.	2	
Определение мест и причин деформаций при эксплуатации каркасных зданий. Характерные места повреждений колонн, балок, ригелей, ферм. Способы их устранения.	4	
Эксплуатационные требования к крышам. Определение мест и	2	

	причин нарушения целостности различных типов крыш и кровель. Способы устранения нарушений.		
	Контролируемые параметры крыш. Методы и свойства контроля. Характерные повреждения чердачных и совмещенных кровель. Способы содержания стальных, мастичных, рулонных и чердачных покрытий.	2	
	Критерии требований к жилым и промышленным зданиям. Порядок признания помещений, не пригодных к проживанию. Определение аварийности жилья.	2	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	28	3
	Меры безопасности при техобслуживании зданий и сооружений.	2	
	Защита металлических конструкций от коррозии. Методы защиты.	2	
	Условия, механизм и признаки разрушения деревянных конструкций.	2	
	Причины, виды, механизм и последствия коррозии железобетонных конструкций.	2	
	Особенности техобслуживания зданий и сооружений, построенных в экстремальных условиях.	6	
	Методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях.	4	
	Особенности техобслуживания заглубленных помещений. Их эксплуатационные качества и способы обнаружения дефектов.	2	
	Особенности техобслуживания зданий и помещений, связанных с массовым пребыванием людей – кинотеатры, магазины и т.д.	2	
	Нормативные документы по эксплуатации зданий.	6	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и СПДС.		3

Промежуточная аттестация по МДК.04.01 в форме: дифференцированный зачет			
МДК.04.02. Реконструкция зданий		120	
Раздел 1. Архитектурно –конструктивные особенности реконструкции поселений, зданий и сооружений			
Тема 1.1. Реконструкция планировочной структуры городов	Содержание	26	2
	Особенности старой городской застройки.	2	
	Архитектурно-конструктивные характеристики зданий опорного жилого фонда.	2	
	Инженерные изыскания при реконструкции. Методы обследований.	2	
	Общее обследование.	2	
	Детальное обследование.	2	
	Реконструкция городских территорий. Основы реконструкции городов.	2	
	Реконструкция планировочной структуры города.	2	
	Реконструкция планировочной структуры селитебных территорий.	2	
	Реконструкция схемы движения на территории.	2	
	Реконструкция системы культурно-просветительных и детских учреждений.	2	
	Санация территорий методами реконструкции.	4	
	Благоустройство и озеленение внутриквартальных территорий.	2	
	Практические занятия	8	2
	Разработка вариантов реконструкции планировки городских кварталов.	8	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	10	3
	Планировочные характеристики старой жилой застройки.	2	
	Инженерные изыскания при реконструкции городской застройки.	2	
	Реконструкция транспортной сети улиц и площадей.	2	
Реконструкция системы торгово-бытового обслуживания.	2		

	Реконструкция территорий архитектурно-исторических памятников.	2	
Тема 1.2. Реконструкция жилых и общественных зданий.	Содержание	20	2
	Реконструкция жилых зданий. Особенности современного жилища.	2	
	Модернизация планировки при полной замене внутренних конструкций.	2	
	Модернизация планировки при частичной замене внутренних конструкций.	2	
	Реконструкция и ремонт конструктивных элементов зданий. Основания и фундаменты.	2	
	Реконструкция и ремонт несущих конструкций зданий.	2	
	Реконструкция и ремонт ограждающих конструкций, крыш и кровель.	2	
	Реконструкция и ремонт санитарно-технических узлов и кабин.	2	
	Реконструкция и ремонт лестничных маршей, балконов и прочее.	4	
	Надстройка зданий, передвижка и подъем зданий.	2	
	Практические занятия	22	3
	Реконструкция и ремонт фундаментов. Разработка узлов конструктивных элементов.	6	
	Реконструкция и ремонт кирпичных стен. Разработка узлов конструктивных элементов.	4	
	Реконструкция и ремонт панельных стен. Разработка узлов конструктивных элементов.	4	
	Реконструкция и ремонт перекрытий и покрытий. Разработка узлов конструктивных элементов.	4	
	Реконструкция и ремонт крыш и кровель. Разработка узлов конструктивных элементов.	4	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	24	3
	Комфортность жилища. Квартира и ее элементы.	2	
	Лестнично-лифтовые узлы современных зданий.	2	
Реконструкция рядовых секций.	4		

	Реконструкция угловых секций (Г-образных и Т-образных)	4	
	Реконструкция с использованием коридорных и галерейных систем.	2	
	Свободная планировка реконструируемых квартир.	4	
	Совместная реконструкция нескольких зданий.	2	
	Введение в структуру жилья недостающих элементов благоустройства.	2	
	Разукрупнение и благоустройство квартир.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.			3
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и СПДС.			
Раздел 2. Расчетно-конструктивные положения при реконструкции и ремонте строительных объектов.			
Тема 2.1. Расчетно-конструктивные положения при реконструкции и ремонте строительных объектов.	Содержание	40	2
	Обследование строительных конструкций. Цели, стоящие перед обследованием.	2	
	Методика обследования. Оценка прочности материалов конструкций. Приборы и инструменты, применяемые при обследовании конструкций. Оценка деформаций конструкций.	4	
	Определение фактических нагрузок, действующих на конструкцию. Составление обмерочных чертежей и дефектных ведомостей. Действительные условия работы конструкции. Поверочные расчеты.	2	
	Основные причины повреждений и аварий. Характерные дефекты конструкций.	4	
	Деформации от повышенных температур, влияние отрицательных температур, коррозионное разрушение.	4	
	Диагностика конструкций. Наиболее уязвимые места в зданиях и	4	

	сооружениях. Деформации зданий и отдельных элементов.		
	Диагностика оснований и фундаментов, стен перекрытий.	2	
	Особенности обследования промышленных зданий.	2	
	Усиление строительных конструкций. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций. Основные способы усиления. Особенности конструктивных решений при реконструкции зданий.	4	
	Усиление конструкций. Увеличение сечения элементов и их соединений. Постановка дублирующих элементов Разгрузка несущей конструкции. Устройство дополнительных опор, подкосов, подвесок и оттяжек.	6	
	Усиление конструкций. Изменение расчетных и геометрических схем конструкций. Введение затяжек и шпренгелей, постановка тяжей. Применение распорных устройств. Включение в совместную работу соприкасающихся конструкций. Одновременное использование различных приемов.	6	
	Практические занятия	34	2
	Сбор нагрузок, действующие на различные конструкции.	6	
	Расчет стен кирпичного здания.	6	
	Расчет металлических конструкций.	6	
	Расчет деревянных конструкций.	4	
	Расчет усиления ленточного фундамента.	2	
	Усиление кирпичного простенка.	4	
	Поверочный расчет прочности железобетонной конструкции.	2	
	Расчет прочности по сечению, нормальному к продольной оси, железобетонных конструкций, усиленных увеличением их поперечного сечения.	2	
	Расчет прочности по сечению, наклонному к продольной оси, железобетонных конструкций, усиленных увеличением их поперечного сечения в зоне действия поперечных сил.	2	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	36	3
	Сбор нагрузок, действующих на строительные конструкции.	4	
	Проверка прочности наружных и внутренних несущих стен	4	

	кирпичного здания.		
	Расчет усиления ленточного фундамента.	2	
	Усиление кирпичного простенка.	2	
	Расчет прочности по сечению, нормальному к продольной оси, железобетонных конструкций, усиленных увеличением их поперечного сечения.	2	
	Написание конспектов по заданной теме.	2	
	Написание рефератов по заданной теме.	4	
	Составление презентации по заданной теме.	6	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	10	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.		36	3
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Написание рефератов, составление презентаций по предложенным преподавателем темам. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Раздел 3. Технология реконструкции и модернизации зданий.		125	
Тема 3.1. Общие принципы организации реконструкции зданий и сооружений.	Содержание	10	2
	Основные понятия. Требования к зданиям как к объектам реконструкции.	2	
	Общие принципы реконструкции и технического перевооружения промышленных зданий	2	
	Проектная документация, ее состав и порядок разработки.	2	
	Особенности разработки проекта производства работ по реконструкции.	2	
	Выбор рациональной технологии строительно-монтажных работ	2	
	Практические работы не предусмотрены	-	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа	6	3
	Классификация гражданских зданий. Планировочные особенности реконструируемых зданий.	2	
	Нормативные требования к жилым зданиям.	2	
	Реконструкция общественных зданий.	2	

Тема 3.2. Технология и организация реконструкции зданий и сооружений.	Содержание	34	2
	Общие положения по организации реконструкции зданий	2	
	Разборка и разрушение конструкций и монолитных массивов	2	
	Производство земляных работ и устройство подземных коммуникаций в условиях реконструкции	2	
	Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	2	
	Усиление существующих и устройство новых фундаментов различных видов	2	
	Усиление каменных конструкций	2	
	Усиление железобетонных конструкций	2	
	Усиление металлических конструкций	2	
	Усиление деревянных конструкций	2	
	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий	2	
	Ремонт и усиление перекрытий, лестниц, балконов при реконструкции зданий	2	
	Ремонт кровель	2	
	Демонтаж и монтаж конструкций при реконструкции зданий и сооружений	2	
	Способы и средства защиты конструкций от увлажнения	2	
	Производство работ при реконструкции и ремонте других конструктивных элементов зданий	2	
	Организация работ при реконструкции зданий	2	
	Техника безопасности и охрана окружающей среды при выполнении работ в условиях реконструкции	2	
	Практические занятия	41	2
	Разработка технологической карты на земляные работы при реконструкции гражданского здания	10	
	Разработка технологической карты на восстановление и усиление конструкций фундаментов при реконструкции гражданского здания	8	
	Разработка технологической карты на усиление многопустотных плит покрытия при реконструкции жилого здания	8	
	Разработка технологической карты на выборочный ремонт	8	

	кровли жилого дома		
	Разработка технологической карты на утепление стен плитами пенопласта при реконструкции гражданского здания	7	
	Самостоятельная работа	34	3
	Социально-правовые и технико-экономические вопросы реконструкции сложившейся застройки.	4	
	Нормативные и фактические сроки эксплуатации зданий.	4	
	Общие принципы обследования зданий и выполнения технических изысканий.	4	
	Возможность и целесообразность проведения надстройки зданий.	4	
	Реконструкция и изменение полезной площади путем пристройки или встройки к зданиям.	4	
	Работы при ремонте и повышении несущей способности железобетонных стропильных конструкций.	4	
	Демонтаж и монтаж конструкций при реконструкции зданий и сооружений.	4	
	Работы при ремонте и реконструкции различных видов кровель.	3	
	Работы при ремонте различных элементов и видов фасадов.	3	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		3
	Промежуточная аттестация по МДК.04.02 в форме: дифференцированный зачет		
	Учебная практика УП.04.01/ Производственная практика	36/72	3
Тема 1.1 Диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий. Тема 1.2 Оценка технического состояния и реконструкции зданий.	Обследование строительных конструкций.		
	Оценка деформаций конструкций.		
	Поверочные расчеты.		
	Установка маяков.		
	Наблюдение за деформациями.		
	Составление перечня необходимых работ по замене конструкций.		
	Определение объемов работ по замене конструкций.		

	Определение физического износа здания.		
	Разработка рекомендаций по составу работ при ремонте или реконструкции.		
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.04.01 в форме: дифференцированный зачет.			
		Всего	346
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ.04 в форме: квалификационный экзамен.			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: эксплуатации зданий и реконструкции зданий.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов

1. Корпус 10, литер Е, кабинет №103 эксплуатация зданий для проведения практических и лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- 30 посадочных мест, $S = 44.0 \text{ м}^2$;
- комплект учебной мебели;
- комплект учебно-наглядных пособий.

2. Корпус 10, литер В, кабинет №212 реконструкции зданий для проведения практических и лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- 30 посадочных места, $S = 45,5 \text{ м}^2$;
- комплект учебной мебели;
- комплект учебно-наглядных пособий.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
3. Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
4. Сборник ситуационных задач по разделам модуля.
5. Материалы для промежуточной аттестации студентов и государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности СПО

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по профессиональному модулю.

6. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Нормативные документы

1. ВСН 58-88(р). Ведомственные строительные нормы. Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения (Текст) Приняты и введены в действие 23.11.1988г. Госстроем СССР. Срок введения в действие 01.07.1989г.

2. ВСН 53-86(р) Ведомственные строительные нормы. Правила оценки физического износа жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 24 декабря 1986г. N446.

3. ВСН 57-88(р) Ведомственные строительные нормы. Положения по техническому обследованию жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 06.06.1988г. №191.

4. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс]. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. Дата введения 2011-05-20 Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084712>

5. СанПиН 2.2.12.1.1. 1200-03. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 25 апреля 2014 года) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902065388>

6. СП 59.13330.2012. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения [Электронный ресурс]. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. Дата введения 2013-01-01. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200089976>

7. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения [Электронный ресурс]. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. Дата введения 1 января 2013 года. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200092705>

8. СП 17.13330.2011 Кровли. Актуализированная редакция СНиП 2-23-81*[Электронная версия]. Утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 791 введен в действие с 20 мая 2010. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456081632>.

9. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 [Электронная версия]. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 декабря 2010 г. № 850 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200085105>.

10. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 [Электронная версия]. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 620 и введен в действие с 01 января 2013 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200092709>

11. СП 1.13130.2009 "Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы" [Электронная версия]. Утвержден и введен в действие Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 N 171. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200071143>.

12. СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88[Текст], утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 785. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084091>.

13. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 [Электронная версия], утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 781. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084098>.

14. ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации [Электронная версия]. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.06.2013 г. N 156-ст. Режим доступа: docs.cntd.ru/document/1200104690.

15. ГОСТ Р 21.1101-2009 Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей [Электронная версия]. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.06.2013г. №156-СТ с 01.01.2014 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200104690>

16. ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений [Электронная версия]. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.10.2012 г. N 485-ст введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 мая 2013 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095703>.

17. СП 16.13330.2011 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* [Электронная версия], утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27.12.2010 г. N 791 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Режим доступа: docs.cntd.ru/document/456069588.

18. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003

[Электронная версия]. Утвержден Приказом Минрегиона России от 27.12.2011 № 605. Режим доступа: docs.cntd.ru/document/1200095246.

19. СП 64.13330.2011 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 [Электронная версия]. Утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. N 826. Режим доступа: docs.cntd.ru/document/1200084537.

20. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81 [Электронная версия]. Утвержден Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 № 635/5 введен в действие с 1 января 2013. Режим доступа: docs.cntd.ru/document/1200092703.

21. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* [Электронная версия]. Утвержден Приказом Минрегиона России от 28.12.2010 № 823. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084710>.

22. ВСН 61-89 (р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 26 декабря 1989 г. N 250.

23. МДК 2-03.2003 Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Утверждены постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003г. №170. Режим доступа: base.garant.ru/12132859/.

24. Свод правил СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия". Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* [Электронная версия] (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2010 г. N 787) (с изменениями и дополнениями). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084848>.

Основные источники

1. Реконструкция зданий и сооружений/ А.Л. Шагин, Ю.В. Бондаренко, Д.Ф. Гончаренко, В. Б. Гончаров – М.: Книга по требованию, 2013. -352 с.

Дополнительные источники:

1. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Водоснабжение и канализация [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 437 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30241.html> - ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительные источники

1. Г. М. Бадьин, Н. В. Таничева Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: Учебное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. - 112 с.

2. В.И. Сетков, Строительные конструкции. Расчет и проектирование: учебник/ В.И. Сетков, Е.П. Сербин. -М.: ИНФРА-М, 2013 - 448с.

3. Е.П. Сербин Строительные конструкции: практикум, учебное пособие/Сербин Е.П.-Москва: Академия, 2014.-256 с.

4. Калинин В.М., Сокова С.Д. Оценка технического состояния зданий/ В.М. Калинин, С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 268с.

5. Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов; – М.: АСВ, 2011. – 245с.

6. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие / Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 109 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22670.html>

7. Лебедев В.М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 200 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70257.html>

Интернет-ресурсы

1. Промышленный портал Complexdoc: нормативно-технические документы, ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др. Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru/norms/>.

2. Справочник строителя. ГОСТы и СНиПы. Режим доступа: <http://greb.ru/new/>.

3. Строительство.ru. Всероссийский отраслевой интернет-журнал. Режим доступа: <http://www.gcmn.ru/>.

Периодические журналы

1. Журнал «Промышленное и гражданское строительство» ISSN печатной версии - 0869-7019 (Журнал зарегистрирован в Госкомпечати РФ. Рег. № 01061).

2. Научно-теоретический журнал «Вестник МГСУ» ISSN печатной версии - 1997-0935 (Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-21435 от 30 июня 2005 г. выдано Роскомнадзором).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» реализуется в течение 1-го и 2-го семестра 3-го курса обучения, 1- 2-го семестров 4-го курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов, таких как: «Русский язык и культура речи», «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы геодезии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений».

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а так же самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе).

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов, составляет 1/3 от общей трудоемкости междисциплинарного комплекса. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, проведение исследований по курсовой работе, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки

практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен квалификационный.

Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля или непрерывным циклом. Учебная практика проводится в специализированных кабинетах. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание междисциплинарного курса профессионального модуля

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

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

компетенции)		
ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> - выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; - установка маяков и проведение наблюдений за деформациями; - ведение журналов наблюдений; - работа с геодезическими приборами и механическими инструментами; - составление актов по результатам осмотров. 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении и защите практических работ, приближенных к производственным ситуациям; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах учебной практики.
ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> - определение сроков службы элементов здания; - составление графиков проведения ремонтных работ; - организация работ текущего и капитального ремонта; - выполнение обмерных работ. 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении и защите практических работ, приближенных к производственным ситуациям; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах учебной практики.
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.	<ul style="list-style-type: none"> - применение инструментальных методов контроля эксплуатационных качеств конструкций; - определение и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; -- проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - ведение технической документации. 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении и защите практических работ, приближенных к производственным ситуациям; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах учебной практики.
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.	<ul style="list-style-type: none"> - применение методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - применение методов оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования; - чтение схем инженерных сетей 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении и защите практических работ, приближенных к производственным ситуациям; при подготовке рефератов и докладов; при

	и оборудования зданий; -разработка объемно-планировочных решений; -выполнение чертежей усиления элементов конструкций.	выполнении работ на различных этапах учебной практики.
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– объяснение социальной значимости профессии строителя; – проявление точности, аккуратности, внимательности при производстве работ; – стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии. достижение высоких результатов, стабильность результатов, портфолио достижений.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью – определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях;
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; – проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; – оценивание последствий принятых решений.	- устный и письменный экзамен; - положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.
ОК 4 Осуществлять	– поиск и использование	

поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; – владение приемами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы.
ОК 6Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством; - положительные отзывы с производственной практики. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;
ОК 7Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы; 	- участие в ролевых (деловых) играх и тренингах; - выполнение заданий учебной и производственной практики.
ОК 8Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> – владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности; – владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - участие в ролевых (деловых) играх и тренингах; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы

		(проекта); - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий учебной и производственной практики.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий учебной и производственной практики.