

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ. 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции
строительных объектов**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Профиль подготовки: технологический

Квалификация: Техник

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Балахна
2022 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Глебова С.А. преподаватель ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»,
высшая категория

Рецензенты:

Алексеева Г.А. методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Рабочая программа является частью ППССЗ по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (утверждена
приказом от 24 июня 2022 №370)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	-Проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; -контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; -разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту; -оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; -проведении текущего ремонта; -участии в проведении капитального ремонта; -контроле качества ремонтных работ
уметь	-Проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; -пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; -оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; -владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; -владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий; использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания; -организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; -подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству; -составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; -организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; -проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; -составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; -осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; -оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; -подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и

	приемки работ по ремонту
знать	Методы визуального и инструментального обследования; -правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; основные методы усиления конструкций; -правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; -пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; -положение по техническому обследованию жилых зданий; -правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; -обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; -основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; -организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; -нормативы продолжительности текущего ремонта; -перечень работ, относящихся к текущему ремонту; -периодичность работ текущего ремонта; -оценку качества ремонтно-строительных работ; -методы и технологию проведения ремонтных работ; -нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.

1.2.3 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5

Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития Нижегородской области, готовый работать на их достижение	ЛР 16
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 17
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 18
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	

Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 19
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 20
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Выполняющий профессиональные навыки в сфере строительства	ЛР 22
Содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 23
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 24
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 25

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **436**

Из них на освоение МДК – **202**

на практики:

учебную -**72**

производственную – **144**

в том числе практическая подготовка – 390 ч.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	В том числе практическая подготовка	Объем образовательной программы, час					
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК, в час.			Практики		
				всего, часов	в т.ч.				
	лпр и практические занятия, часов	курсовая проект (работа)*, часов	Учебная		Производственная				
1	2	3		4	5	6	7	8	9
ПК 4.1– 4.2 ОК 1-11 ЛР01-25	Раздел модуля 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	132	84	80	12		18		8
ПК 4.3 ОК 1-11 ЛР01-25	Раздел модуля 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений	30	12	12	6		18		4
ПК 4.4 ОК 1-11 ЛР01-25	Раздел модуля 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	90	78	78	20		36		4
ПК 4.1 – 4.4 ОК 1-11 ЛР01-25	Учебная и производственная практика (по профилю специальности), часов	216	216				72	144	
	Промежуточная аттестация, экзамен по модулю	34							
	Всего	436	390	170	38		72	144	16

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел модуля 1. Организация технической эксплуатации зданий и сооружений		132	
МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений		132	ПК 4.1– 4.2 ОК 1-11 ЛР 01-25
Тема 1.1 Основные положения по технической эксплуатации гражданских зданий и сооружений	<i>Содержание учебного материала:</i>	36	
	Понятие жилищной сферы, жилищного фонда. Виды жилищного фонда	2	
	Типовые структуры эксплуатационных организаций. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Методика расчета аварийно-диспетчерских служб графическим и аналитическим способом	2	
	Организация работ по технической эксплуатации зданий. Задачи технической эксплуатации. Правила и нормы технической эксплуатации зданий	2	
	Комплекс мероприятий по технической эксплуатации зданий (техническая эксплуатация зданий и технической обслуживание элементов зданий). Мероприятия, обеспечивающий нормативный срок службы зданий	2	
	Параметры, характеризующие техническое состояние здания. Общие сведения об износе здания. Критерии оценки износа зданий и его элементов. Физический и моральный износ элементов зданий	2	
	Влияние параметров состояния строительного материала на его износ. Факторы, вызывающие износ зданий. Методы определения физического и морального износа	2	
	Срок службы зданий. Эксплуатационные требования к зданиям. Службы элементов здания	2	
	Общие представления об оптимальном, нормативном и действительным сроках службы зданий, конструктивных элементов и инженерного оборудования	2	
	Капитальность зданий. Группы капитальности зданий. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности	2	
	Влияние группы капитальности здания на его первоначальную стоимость, оптимальный срок службы и эксплуатационные качества. Стоимость эксплуатации ее влияние на оптимальный срок службы	2	

	Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий	2	
	Зависимость межремонтных сроков от уровня организации технической эксплуатации. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков	2	
	Система планово-предупредительных ремонтов. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания и здания в целом	2	
	Порядок назначения зданий на капитальный ремонт. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта. Планирование текущего ремонта	2	
	Совокупность мероприятий системы планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания элементов зданий	2	
	Порядок приемки в эксплуатацию новых капитально-отремонтированных и модернизированных зданий. Основные требования к приемке в эксплуатацию новых зданий и сооружений и после их капитального ремонта	2	
	Приемочные комиссии, их состав и работа. Основные требования, допускающие изменения планировки помещений, надстройку, перестройку зданий, а также производство работ по повышению степени благоустройства помещений, порядок оформления и выдачи разрешений на переустройство зданий	2	
	Контроль, права и обязанности инженерно-технических работников эксплуатационных организаций за выполнением технологических правил проекта производства работ	2	
	<i>Практические работы:</i>	20	
	№1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2	
	№2. Порядок приёмки жилищного хозяйства при смене техника смотрителя	2	
	№3. Определение срока службы здания	2	
	№4. Определение физического износа конструктивных элементов здания	2	
	№5. Оформление документов по учету технического состояния здания	2	
	№6. Оформление документации по результатам общего осмотра зданий	2	
	№7. Составление технического заключения	2	
	№8. Составление технической документации для приемки здания в эксплуатацию	2	
	№9. Составление графика подготовки здания к сезонной эксплуатации	2	
	№10. Заполнение паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимний и летний периоды	2	
Тема 1.2 Оценка технического	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	
	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и	2	

состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	сооружений. Обслуживание зданий, виды состав и периодичность осмотров конструктивных элементов инженерного оборудования зданий		ПК 4.1– 4.2 ОК 1-11 ЛР01-25
	Аппаратура, приборы и методика контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании	2	
	Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций. Аппаратура, применяемая для обследования конструкций зданий	2	
	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий. Определение параметров надежности строительных конструкций, инженерных систем, устройств. Обработка и анализ полученных параметров, характеризующих свойства материала и конструкций. Порядок и правила определения физического износа основных конструктивных элементов и здания в целом	2	
	Основные причины, вызывающие преждевременный износ оконных и дверных устройств, методы их обнаружения и предупреждения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов. Оценка технических и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания. Защита зданий от преждевременного износа	2	
	<i>Практические работы:</i>	30	
	№11. Определение теплоизоляционных способностей ограждающих конструкций	2	
	№12. Определение деформаций зданий и конструкций	2	
	№13. Определение характерных повреждений стен крупнопанельных зданий и способы их устранения	2	
	№14. Чтение схемы инженерных сетей и оборудования здания	2	
	№15. Определение физического износа стен здания	2	
	№16. Определение прочности бетонных и каменных материалов	2	
	№17. Определение степени загнивания конструкций	2	
	№18. Определение прочности материала конструкций неразрушающим методом	2	
	№19. Определение физического износа крыш	2	
	№20. Определение физического износа системы центрального отопления	2	
	№21. Определение расхода теплоты для отопления здания	2	
	№22. Расчет поверхности нагревательных приборов	2	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите	№23. Расчет потребления газоснабжения в жилом помещении	2	ПК 4.1– 4.2 ОК 1-11 ЛР01-25
	№24. Расчет внутреннего водопровода	2	
	№25. Расчет мощности системы отопления	2	
		24	

Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении МДК 04.01 Подготовить доклад на тему: №1. Современные приборы и приспособления, применяемые при техническом обследовании зданий №2. Содержание технических помещений и путей эвакуации №3. Теплоснабжение от автономных и крышных котельных установок. Поквартирное теплоснабжение №4. Нагревательные приборы для различных санитарно-технических систем №5. Воздухораспределение в зданиях			
Раздел модуля 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений		30	ПК 4.3 ОК 1-11 ЛР01-25
МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений		126	
Тема 2.1 Оценка технического состояния зданий и сооружений	<i>Содержание учебного материала:</i>	6	
	Реконструкция зданий, градостроительные, социальные и архитектурные задачи реконструкции. Срок службы зданий, физический и моральный износ	2	
	Основные современные принципы изменения планировочного решения жилых зданий, варианты планировочных решений	2	
	Основные современные принципы и нормы переустройства зданий общественного назначения	2	
	<i>Практические работы:</i>	6	
	№1. Определение морального и физического износа здания при реконструкции	2	
	№2. Определение износа здания при реконструкции	2	
	№3. Определение физического износа фундаментов и стен здания	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении раздела модуля 2 МДК 04.02 Подготовить доклад на тему: №1. Классы ответственности объектов №2. Классификация повреждений зданий в процессе эксплуатации №3. Составить дефектную ведомость, определить физический износ и оформить документы по результатам общего осмотра (акты осмотров)		18	ПК 4.3 ОК 1-11 ЛР01-25
Раздел модуля 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений		84	
МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений		126	
Тема 3.1 Технология работ при реконструкции зданий	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	ПК 4.4 ОК 1-11 ЛР01-25
	Особенности производства строительно-монтажных работ при реконструкции здания. Средства механизации при реконструкции объектов	2	
	Технология и механизация работ при разборке зданий и сооружений. Демонтаж плит	2	

	покрытия и перекрытия. Демонтаж стен. Демонтаж конструкций каркаса. Демонтаж лестниц		
	Технология ликвидации сооружений. Технология надстройки мансардных этажей. Технология устройства встроенных систем при реконструкции зданий. Встроенные системы из сборных конструкций	2	
	Сборно-монолитные встроенные системы. Монолитные встроенные системы. Технология замены сборных конструкций. Технология усиления конструкций. Усиление фундаментов. Усиление кирпичной кладки	2	
	Усиление свободностоящих железобетонных колонн. Усиление балочных конструкций. Замена и усиление перекрытий. Технология реконструкции кровли. Технология реконструкции перегородок. Технология реконструкции полов. Технология реконструкции фасада здания	2	
	<i>Практические работы:</i>	6	
	№4. Обследование технического состояния конструктивных частей и элементов жилого дома	2	
	№5. Выполнение обмерных работ при обследовании здания	2	
	№6. Разработка схемы замены конструкций перекрытий гражданских зданий	2	
Тема 3.2 Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и сооружений	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	ПК 4.4 ОК 1-11 ЛР01-25
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения, водоотведения. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем мусороудаления, отопления и вентиляции	2	
	Основные неисправности при эксплуатации систем водоснабжения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем водоснабжения	2	
	Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации систем вентиляции. Подбор вентиляционного оборудования. Монтаж систем вентиляции	2	
	Методика восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей; инженерного и электросилового оборудования здания	2	
	Восстановление и реконструкция водопроводных сетей зданий. Восстановление и реконструкция канализационных сетей здания. Реконструкция водосточков зданий	2	
	<i>Практические работы:</i>	4	
	№7. Анализ схем инженерных сетей до и после реконструкции	2	
	№8. Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции зданий	2	
Тема 3.3 Усиление конструкции	<i>Содержание учебного материала:</i>	20	ПК 4.4 ОК 1-11
	Комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкции. Реконструкция памятников архитектуры. Конструктивное укрепление	2	

	при реставрации и восстановление, поддержание или усиление функций конструктивных элементов древних зданий		ЛР01-25
	Усиление и замена современными конструкциями. Реконструкция гражданских объектов. Полный комплекс услуг по реконструкции зданий. Варианты реконструкции жилого дома. Цель и задачи реконструкции. Выбор элемента укрепления. Цель и задачи реконструкции	2	
	Реконструкция предприятий, модернизация оборудования, изменение функционального назначения. Состав работ, выполняемых в период, связанный с остановкой производственного процесса, и работ, связанных с полной или частичной остановкой производственного процесса	2	
	Восстановление эксплуатационных качеств конструкций. Способы усиления оснований, фундаментов, стен, перекрытий. Замена крыш, перегородок и других элементов. Замена несущих конструкций перекрытий, покрытий	2	
	Облегченные конструкции перекрытий, покрытий. Заменяющие конструкции лестниц, балконов и других элементов здания. Усиление теплозащитных свойств конструкций. Способы и средства защиты конструкций от увлажнения	2	
	Объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий. Изменение площадей, с целью изменения функционального назначения здания. Варианты реконструкции	2	
	Основные способы усиления деревянных конструкций зданий. Методика обследования деревянных частей зданий и сооружений. Методы обследования деревянных частей зданий. Антисептирование. Способы и методы усиления деревянных конструкций	2	
	Основные способы усиления стальных конструкций здания. Основные способы усиления оснований и фундаментов. Методика обследования стальных конструкций зданий и сооружений. Методы усиления: разгрузка стойкой, разгрузка балкой, усиление соединений: сварных швов, болтовых соединений	2	
	Причины разрушения и дефектов конструкций фундаментов. Традиционные способы усиления столбчатых, ленточных и свайных фундаментов. Основные способы усиления каменных и армокаменных конструкций зданий	2	
	Необходимость усиления каменных столбов при механических повреждениях кладки, растесках проемов. Обеспечение местной устойчивости обжатой кладки. Устройство внешнего «корсета» или обойм	2	
	<i>Практические работы:</i>	4	
	№9. Выполнение чертежей усиления различных элементов здания	2	
	№10. Выполнение проекта реконструкции жилого дома	2	

Тема 3.4 Охрана труда при реконструкции зданий	<i>Содержание учебного материала:</i>	12	ПК 4.4 ОК 1-11 ЛР01-25
	Организация инструктажа по технике безопасности строительных работ при реконструкции зданий. Особенности по охране труда и пожарной безопасности	2	
	Мероприятия по технике безопасности при разборке зданий. Безопасная организация работ при эксплуатации зданий. Требования безопасности работ при содержании и ремонте зданий и элементов зданий	2	
	Требования безопасности при подготовке и содержанию придомовой территории. Безопасная организация работ при реконструкции зданий. Охрана труда при земляных работах: разработке траншей, котлованов, устройстве подземной части здания	2	
	Требования безопасности при прокладке подземных коммуникаций. Требования безопасности при эксплуатации подмостей, стремянок, лестниц, используемых при работах по реконструкции зданий	2	
	Правила безопасности при обследовании строительных конструкций. Правила безопасности при выполнении шурфовых работ. Техника безопасности при испытании конструкций	2	
	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении раздела модуля 3 МДК 04.02 Подготовить доклад на тему: №1. Реконструкция зданий старого жилого фонда №2. Реконструкция зданий постройки 1950-1960-х годов №3. Эксплуатационные характеристики ограждающих конструкций и теплоизоляционных материалов №4. Обеспечение теплозащиты конструкций стен №5. Технология утепления фасадов зданий с изоляцией штукатурными покрытиями №6. Технология устройства вентилируемых фасадов, их утепление и облицовка №7. Технологии по снижению энергопотребления и повышения комфортности жилья		18	ПК 4.4 ОК 1-11 ЛР01-25

Учебная практика (виды работ) Тема 4.1 Участие в работе ремонтных и эксплуатационных служб по содержанию и техническому обслуживанию зданий Выбор диагностических инструментов и оборудования для проведения диагностики (в соответствии с заданными условиями) Составление перечня требований норм и правил охраны труда при проведении диагностики технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий Составление перечня нормативно-справочной документации необходимой для проведения диагностики Сбор данных о диагностируемом здании. Составление перечня дефектов технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий (в соответствии с заданными условиями) Определение места расположения дефектов в конструктивных элементах эксплуатируемых зданий Определение причины возникновения дефектов определены в соответствии с эксплуатационными условиями Определение физического износа конструктивных элементов эксплуатируемых зданий (в соответствии со строительными нормами) Тема 4.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений Составление перечня рекомендуемых видов ремонтных работ в соответствии с выявленными дефектами Составление перечня рекомендуемых видов ремонтных работ в соответствии с физическим износом конструктивных элементов эксплуатируемых зданий Определение рекомендуемых сроков выполнения ремонтных работ в соответствии с установленными сроками исправления неисправностей Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Тема 4.3 Осуществление мероприятий по оценке технического состояния и реконструкции зданий и сооружений Определение конструкции и инженерного оборудования, подлежащих ремонту. Определение вида и характера ремонтных работ Тема 4.4 Особенности эксплуатации зданий Составление перечня основных работ по устранению дефектов в соответствии с перечнем дефектов технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий Определение объемов основных работ, позволяющих устранить выявленные дефекты Составление перечня необходимых строительных материалов для устранения дефектов в соответствии с перечнем основных работ Расчёт расхода строительных материалов для устранения дефектов в соответствии с заданными условиями Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	108	ПК 4.1 – 4.4 ОК 1-11 ЛР01-25
Производственная практика (Виды работ) ПМ. 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов Ознакомление со структурой эксплуатационных организаций. Права и обязанности ИТР и другого эксплуатационного персонала.	144	ПК 4.1 – 4.4 ОК 1-11

Ознакомление с основными нормативными документами по эксплуатации зданий Ознакомление с основными эксплуатационными требованиями к новым и отремонтированным зданиям, инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств. Ознакомление с документацией при приемке в эксплуатацию новых и капитально отремонтированных зданий Участие в выполнении работ по определению сроков службы элементов здания Участие в выполнении работ по разработке перечня работ по текущему и капитальному ремонту Участие в выполнении работ по установлению и устранению причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий Участие в выполнении работ связанных с перепланировкой зданий. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий. Участие в выполнении работ, связанных с технической документации для разработки проекта реконструкции здания Участие в выполнении работ по выявлению дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий Участие в выполнении работ установлению маяков и наблюдению за деформациями; ведение журнала наблюдений Участие в выполнении работ связанных с системой планово-предупредительных ремонтов. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта. Планирование текущего ремонта Участие в выполнении работ, связанных с зависимостью износа инженерных сетей и конструкций от уровня эксплуатации зданий, определение оптимального срока службы зданий Участие в выполнении работ, связанных с эксплуатационными характеристиками оснований, фундаментов, подвальных помещений, установление причин, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов. Установление сроков проведения текущего и капитального ремонтов. Ознакомление с особенностями эксплуатации подвальных помещений Участие в выполнении работ, связанных с техническим состоянием и эксплуатационными характеристиками конструктивных элементов здания. Определение видов износа, повреждения и разрушения здания, причин, вызвавшие их, методы предупреждения повреждений Участие в выполнении работ, связанных с техническим состоянием и эксплуатационные характеристики фасадов здания. Определение способов предупреждения преждевременного износа элементов фасада. Ознакомление с защитой зданий от преждевременного износа Участие в выполнении работ, связанных с оценкой технического состояния систем водоотведения, вентиляции и мусороудаления Участие в выполнении работ, связанных с подготовкой зданий к зимнему и весенне-летнему периоду эксплуатации и особенностями эксплуатации общественных зданий контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории Участие в выполнении работ связанных с оформлением документации по результатам общего осмотра зданий, проверкой работы отопительной системы. Ознакомление с методами наладки системы горячего водоснабжения. Участие в выполнении работ связанных со схемами внутреннего водопровода, отопления зданий <i>Дифференцированный зачет</i>		ЛР01-25
	ВСЕГО	436

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», оснащенные оборудованием:
рабочее место преподавателя (стол, стул),
рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья по количеству мест);
техническими средствами обучения:
- персональный компьютер;
мультимедиа проектор;
экран;

Базы практики оснащены в соответствии с ФГОС по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 288 с.
2. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 336 с.
3. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 268 с.
4. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 208 с.
5. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие / Г.В. Девятаева. — М: ИНФРА-М, 2019. — 250 с.

Нормативно-техническая литература:

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
2. ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
3. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
4. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
5. ВСН-22-84. Методические указания по инженерно-техническому обследованию (исследованию), оценке качества надежности строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: Стройиздат, 1985
6. ВСН 55-87(р). Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.— М.: Гражданстрой, 1988
7. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых

зданий для проектирования капитального ремонта.

8. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования

9. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности

10. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.

11. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации

12. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.

13. МРР 3.2.05.03-05 Рекомендации по определению стоимости работ по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

14. Пособие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений.

15. Пособие к СНиП 2.03.11-85 Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.

16. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".

17. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004

18. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.— М.: Минрегион России, 2012

19. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.— М.: Минрегион России, 2012

20. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.— М.: Минрегион России, 2012

21. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий.— М.: Минрегион России, 2012

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс] :М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2019. — 500с.- [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>

2. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Московский государственный строительный университет, 2019. — 492с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>

2. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2019. — 311с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html>.

4. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2019. — 183с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>

5. . Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2019. — 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>

6. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. —[Электронный ресурс] :М. : ИНФРА-М, 2019. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа :www.dx.doi.org/10.12737/22806

7. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.

8. Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Мельникова, И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. / И.А. Мельников- М.: Академия, 2019.
2. Методические рекомендации для практических работ.
3. Методические рекомендации для самостоятельных работ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	- разработка системы планово-предупредительных ремонтов; - назначение зданий на капитальный ремонт; - подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; - планирование текущего ремонта; - составление графиков проведения ремонтных работ; - принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий.	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; - заданий по самостоятельной работе
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	- разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание; - применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий на зачете/экзамене по МДК; - выполнения заданий экзамена по модулю;
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	- диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - определение сроков службы элементов здания; - установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; - выполнение обмерных работ; - проведение гидравлических	экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам

	испытаний систем инженерного оборудования; - чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий;	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	- оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - ведение журнала наблюдений; - заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; - выполнение чертежей усиления различных элементов здания.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - заданий для практических/лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практике; - заданий для самостоятельной работы Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; - широта использования различных источников информации, включая электронные;	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; - конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	- практических заданий на зачете/экзамене по МДК; - заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; - проявление толерантности в рабочем коллективе;	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- динамика достижений студента в учебной деятельности;	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;	

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли	