Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябцун Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 11.08.2023 09:25:24
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

специальность

08.02.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

Квалификация выпускника: **Техник**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» разработана на основе:

1. Приказ Минобрнауки России от 10 января 2018 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018 N 49797).

Рабочую программу
разработала: Платонова У.Ф.,
инженер учебного отдела СПО
ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа утверждена
Ученым советом
Протокол №3 от 29.06.2023 г.

Содержание

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»..... 4

1.1 Область применения программы..... 4

1.2 Место профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» в структуре основной профессиональной образовательной программы 4

1.3 Цели и задачи, планируемые результаты освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»..... 5

2 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» ... 12

2.1 Объем профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и виды учебной работы..... 12

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» 13

3 Условия реализации программы профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»..... 31

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» 31

3.2 Информационное обеспечение обучения 31

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса 35

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»..... 37

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» 37

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

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2 Место профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» входит как в обязательную, так и в вариативную часть профессионального цикла учебного плана ППССЗ. Реализуется на 3-4 курсах обучения.

В состав профессионального модуля входят: МДК.04.01 «Эксплуатация зданий и сооружений», МДК.04.02 «Реконструкция зданий и сооружений», ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности), экзамен по модулю.

Для изучения дисциплин профессионального модуля необходимы знания и умения, сформированные у обучающихся в результате освоения следующих дисциплин: ОПЦ.01 Инженерная графика, ОПЦ.02 Техническая механика, ОПЦ.04 Основы геодезии, ОПЦ.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий, ОПЦ.11 Охрана труда.

Преподавание дисциплин профессионального модуля предполагает проведение лекционных и практических занятий, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.3 Цели и задачи, планируемые результаты освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

Цель: формирование общих и профессиональных компетенций по основному виду деятельности — организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт в:**

– 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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен 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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен 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.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» предполагает освоение следующих видов деятельности:

– организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

В ходе изучения профессионального модуля производится освоение обучающимися следующих компетенций:

– ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

– 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.

Таблица 1

Задачи воспитания профессионального модуля специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
Профессио-нальное воспитание	Формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия **(В17)**	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.
	Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения **(В18)**	Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.
	Формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка **(В19)**	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для: – формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для: – формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; – формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с

Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
		экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.
	– Формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства **(В20)**; – формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения **(В21);** – формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности **(В22)**	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для: – формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.
	Формирование культуры информационной безопасности **(В23)**	Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователям.
	Профессиональный модуль по группам УГНС 08.00.00 «Техника и технологии строительства»	
	– Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения **(В-33)** – формирование творческого инженерного	1. Использование воспитательного потенциала дисциплин «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий», «Техническая механика», «Основы геодезии» для формирования профессиональной ответственности, за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения. 2. Использование воспитательного потенциала профессиональных модулей: «Участие в

Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
	мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности **(В-34)** – формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства при проектировании зданий и сооружений, выполнении технологических процессов на объекте капитального строительства, организации деятельности структурного подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, ремонте и реконструкции зданий и сооружений **(В-35)**	проектировании зданий и сооружений», «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» для формирования творческого инженерного мышления путем проведения практических заданий в том числе в производственных подразделениях баз практик. 3. Использование воспитательного потенциала профессиональных модулей: «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений», «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» для формирования навыков коммуникации, командной работы и лидерства, выполнении технологических процессов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»

2.1 Объем профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и виды учебной работы

Таблица 2

Объем профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	569
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	394
теоретические занятия	269
практические занятия	125
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Консультации	2
Промежуточная аттестация *	15
Производственная практика	144
* Формы промежуточной аттестации – *экзамен, квалификационный экзамен*	

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится в форме, предусмотренной учебным планом образовательной программы специальности:

– МДК.04.01 «Эксплуатация зданий и сооружений» — экзамен (6 семестр), дифференцированный зачет (7 семестр);

– МДК.04.02 «Реконструкция зданий и сооружений» — дифференцированный зачет (8 семестр);

– ПП.04.01 Производственная практика — дифференцированный зачет (8 семестр);

– ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» — экзамен по модулю (8 семестр).

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

Таблица 3

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

Коды профессиональных и общих компетенций	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Учебная нагрузка обучающихся, час.**						
		Максимальная	**Самостоятельная работа**[1]	**Консультации**	**Обязательная, в том числе:**			
					Всего	**Лекции**	**Практические занятия**	**Промежуточная аттестация**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2	**МДК.04.01** Эксплуатация зданий и сооружений	213	10	2	195	137	58	6
ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4	**МДК 04.02** Реконструкция зданий и сооружений	203	4		199	132	67	
ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144						
ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Экзамен по модулю	9						9
	Всего	**569**	**14**	**2**	**394**	**269**	**125**	**15**

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

Таблица 4

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

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем в часах**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений		**213**	**ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2**
Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений		**87/34**	**ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2**
1. Жилищная политика новых форм собственности	Основные принципы федеральной жилищной политики. Новые формы собственности — создание товариществ собственников жилья, кондоминиумов. Решение правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий, документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
2. Типовые структуры эксплуатационных организаций	Централизованное и децентрализованное управление коллективами. Непосредственная, линейная, функциональная и линейно-функциональная структура управления. Права и обязанности инженерно-технических работников и другого эксплуатационного персонала. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Зависимость количества отказов инженерных систем и оборудования зданий от их сложности. Расчет числа рабочих в диспетчерских и аварийных службах.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
3. Основные нормативные документы по эксплуатации зданий	Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий. Нормативные положения по срокам ремонтов.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
4. Организация	Изучение правил и норм	6	ОК 04

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
работ по технической эксплуатации зданий	технической эксплуатации жилищного фонда. Параметры характеризующие техническое состояние зданий. Влияние макро- и микроструктуры материала элементов зданий на их износ. Факторы, вызывающие износ здания: технологические, функциональные, воздействия окружающей среды.		ПК 4.1, ПК 4.2
5. Правила оценки физического износа жилых зданий	3.Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Изучение норм ВСН 53-86 Методы определения физического износа. Моральный износ 1 и 2 форм.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
6. Срок службы здания	Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий. Срок службы элементов здания, как случайная величина. Средний срок службы, отклонения конкретного значения срока службы от среднего своего значения. Наиболее целесообразные сроки производства ремонтов.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
7. Эксплуатационные требования к зданиям	Эксплуатационные требования к зданиям. Основные эксплуатационные требования к новым и отремонтированным зданиям, инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств. Приемка в эксплуатацию новых зданий. Приемка в эксплуатацию капитально - отремонтированных зданий. Приемные комиссии. Их состав и работа. Методика определения среднего срока службы элементов здания.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
8. Оптимальный срок службы зданий	Влияние первоначальной стоимости здания на оптимальный срок службы и эксплуатационные качества. Стоимость эксплуатации и её влияние на оптимальный срок службы.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
9. Капитальность зданий	Капитальность зданий. Группы капитальности зданий. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
10. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	Зависимость износа инженерных систем и конструкций от уровня эксплуатации зданий. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. Зависимость межремонтных сроков от уровня организации технической эксплуатации. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
11. Система планово-предупредительных ремонтов	Совокупность мероприятий системы планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания элементов здания. Порядок назначения домов на капитальный ремонт. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта. Планирование текущего ремонта. Документы системы планово-предупредительных ремонтов. Правила исчисления объемов работ и методы подсчета объемов работ подземной и надземной части зданий. Правила исчисления и методы подсчета объемов отделочных работ. Составление графиков проведения работ по текущему и капитальному ремонту зданий. Составление дефектных ведомостей.	6	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
12. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	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. Приемочные комиссии, их состав и работа.	5	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Контроль, права и обязанности инженерно-технических работников эксплуатационных организаций за выполнением технических правил и проекта производства работ.		
13. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	Облуживание зданий. Виды, состав и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Управление выполнением ремонтных работ. Санитарно-технические, пожарные требования и нормы по содержанию зданий. Комплекс работ по контролю и учету технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий. Создание нормативных условий их функционирования.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
14. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды. Составление планов подготовки зданий к сезонной эксплуатации. Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения. Утепление зданий. Обеспечение температурно-влажного режима чердачных помещений. Методика расчета площади вентиляционных устройств чердачных помещений. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
15. Особенности эксплуатации общественных зданий	Отличительные мероприятия по эксплуатации зданий: административных, культурно-просветительных, научных, учебно-воспитательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
16. Содержание помещений и	Содержание помещений и придомовой территории.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
придомовой территории			
Практические занятия	***Практическое занятие № 1.*** Планирование капитального ремонта с учётом подбора подрядчиков. Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 3. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы).	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 4. Определение среднего срока службы элементов здания.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 5. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 6. Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 7. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 8. Определение физического износа инженерного оборудования.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 9. Проверка работы отопительной системы.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 10. Составление дефектной ведомости помещений. Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 11.	2	ОК 04

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Расчет физического износа зданий и сооружений, их конструкций.		ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 12. Оформление актов при эксплуатации зданий. Оформление документации по результатам общего осмотра зданий.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 13. Оформление документов по учету технического состояния зданий.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 14. Виды и объемы работ при благоустройстве.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 15. Организация работ при благоустройстве.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 16. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений		**50/24**	**ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2**
1. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций. Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций (механические, электрические, геодезические, оптические, ультразвуковые).	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
2. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания	Определение параметров надежности строительных конструкций, инженерных систем, устройств; параметров микроклимата, освещенности и звукоизоляции помещений; параметров, характеризующих свойства материалов и конструкций.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
3. Защита зданий от преждевременного износа	Коррозия материала конструкций. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая и почвенная. Коррозия каменных и бетонных	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	конструкций и факторы, ее вызывающие. Методы защиты металлических конструкций от коррозии. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа. Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы их защиты.		
4. Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов)	Техническое состояние и эксплуатационные характеристики оснований, фундаментов, подвальных помещений. Влияние нарушения исправности покрытий и вертикальной планировки территорий на состояние оснований и подземных элементов зданий и сооружений. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне. Способы их предупреждения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов. Особенности эксплуатации подвальных помещений.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
5. Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	Техническое состояние и эксплуатационные характеристики конструктивных элементов здания. Техническое состояние стен. Виды износа, повреждения и разрушения, причины, их вызывающие и методы предупреждения. Состояние конструкций перекрытия. Основные неисправности перекрытий, признаки их появления. Причины, вызывающие преждевременный износ перекрытий. Методы их определения. Состояние конструкций полов. Причины, вызывающие их преждевременный износ. Методы определения преждевременного	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	износа. Состояние конструкций перегородок в зависимости от их материала и монтажных размеров. Причины, вызывающие преждевременный износ перегородок. Методы обнаружения, предупреждения и восстановления износа перегородок.		
6. Оценка технического состояния крыш в зависимости от их конструкций и материала покрытия	Причины, вызывающие преждевременный износ элементов крыш. Влияние температурно-влажностного режима. Особенности эксплуатации чердачных и совмещенных крыш. Состояние конструкции лестниц. Причины, вызывающие их преждевременный износ. Эксплуатация лестничных клеток, обеспечение теплоизоляции лестничных помещений, их освещенности и вентиляции. Состояние конструкций окон, дверей и световых фонарей. Основные причины, вызывающий преждевременный износ оконных и дверных устройств, методы их обнаружения и предупреждения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов. Определение прогиба железобетонных плит с помощью водяного нивелира. Сравнить, полученные результаты с нормативными величинами и дать оценку несущей способности.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
7. Оценка технического состояния и эксплуатационные характеристики фасада здания	Состояние фасада здания в зависимости от вида декоративной отделки и сложности архитектурного оформления. Взаимосвязь работы архитектурно-конструктивных элементов фасадов и стен зданий. Элементы фасадов зданий, неисправность которых	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	влияет на эксплуатационные качества стен зданий. Виды неисправностей карнизов, эркеров, балконов, других элементов фасадов, причины, их вызывающие, методы определения неисправностей. Способы предупреждения преждевременного износа элементов фасада. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.		
8. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем	Оценка технического состояния систем горячего и холодного водоснабжения. Методика оценки состояния инженерного оборудования и комплекс мероприятий по защите системы водоснабжения и увеличению её эксплуатационной возможности. Электромагнитные расходомеры. Установка водомеров. Эксплуатация установок для подкачки воды и водонапорных баков. Мероприятия по наладке санитарно-технической арматуры и приборов, сроки их проведения. Оборудование для учета расхода воды.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
9. Основные неисправности в системах водопровода	Методы их обнаружения. Дистанционный метод определения утечек воды. Причины, вызывающие неисправности элементов водопроводных систем, методы их предупреждения и устранения. Применение приборов учета и регулировки расхода горячей воды. Влияние температуры воды на износ трубопроводов. Сроки выполнения основных мероприятий. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем водоснабжения.	4	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
10. Оценка	Методика оценки технического	4	ОК 04

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
технического состояния систем водоотведения и мусороудаления	состояния систем водоотведения и мусороудаления. Мероприятия по их эксплуатации. Основные неисправности, возникающие при эксплуатации систем водоотведения и мусороудаления. Причины их вызывающие. Сроки проведения текущего и капитального ремонта систем водоотведения и Мусороудаления.		ПК 4.1, ПК 4.2
11. Оценка технического состояния систем отопления	Методика оценки технического состояния систем отопления. Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления. Мероприятия по энергосбережению в ЖКХ. Приборы учета тепла. Пуск и регулировка систем топления. Установка терморегуляторов на радиаторы. Основные неисправности отопительных систем, методы их обнаружения. Причины, вызывающие неисправности систем отопления.	3	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
12. Оценка технического состояния системы вентиляции	Методика оценки технического состояния дымоходов, газоходов, вентиляционных каналов. Периодичность осмотрев и очистки дымоходов, газоходов, вентиляционных каналов. Новая система вентиляции. Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации системы вентиляции, их причины. Комплекс мероприятий по их устранению.	3	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
Практические занятия	***Практическое занятие № 17.*** Оценка технического состояния фасадов здания.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 18. Определение прогиба в плите перекрытия.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 19. Причины повреждения стен и способы их устранения.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 20.	2	ОК 04

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений.		ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 21. Определение температуры на поверхности стены.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 22. Оценка технического состояния инженерных систем.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 23. Оценка технического состояния здания в целом.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 24. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 25. Расчет освещенности помещения.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 26. Определение влажности воздуха в помещении и средней температуры в помещении.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 27. Контроль деформации зданий и конструкций.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
	Практическое занятие № 28. Изучение характерных повреждений стен крупнопанельных зданий и способы их устранения.	2	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
Самостоятельная работа	Изучение «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» по темам: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций, техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с дополнительными	10	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	источниками, составление опорных конспектов по темам: Техническая эксплуатация стен, фасада, систем внутреннего водопровода, систем отопления, систем газоснабжения, систем горячего водоснабжения Написание рефератов по темам: 1. Реформа ЖКХ, формы собственности использования жилья. 2. Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий. 3. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию. 4. Защита зданий от преждевременного износа. 5. Система планово-предупредительных ремонтов. 6. Особенности эксплуатации общественных зданий. 7. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации 8. Коррозия конструкций из различных материалов. 9. Технические методы повышения безотказности объектов.		
Консультации		**2**	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
Промежуточная аттестация — экзамен		**6**	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
Промежуточная аттестация — дифференцированный зачет		**4**	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2
МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений		**203**	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений		**126/63**	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	2	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
2. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий	Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	4	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
3. Реконструкция жилых и общественных зданий	Реконструкция жилых и общественных зданий. Классификация общественного жилого фона. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий.	4	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
4. Стратегия модернизации зданий	Объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий. Нормативные требования при реконструкции жилых зданий. Модернизация квартир с учетом конструктивной схемы, параметров, формы в плане и ориентации здания. Планировочные приемы по созданию современных квартир в реконструируемых зданиях. Планировочные схемы общественных зданий. Реконструкция объемно-планировочных решений общественных зданий в районе старой застройки.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
5. Переустройство жилых зданий в общественных	Переустройство жилых зданий в общественных. Реконструкция исторических и культурных памятников.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
6. Надстройка, пристройка и перемещения зданий	Пристройка, надстройка зданий. Виды надстроек жилых, общественных зданий, производственных зданий. Возможность применения надстройки.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
7. Пристройка и встройка	Пристройка и встройка. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий. Подъем и передвижка здания.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
8. Реконструкция производственных зданий	Реконструкция производственных зданий. Цели и задачи: реконструкция и техническое	8	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	перевооружение промышленных предприятий; долговечность и износ производственных зданий; необходимость проведения реконструкции производственных зданий. Особенности переустройства производственных зданий.		
9. Техническая документация для разработки проекта реконструкции здания	Техническая документация для разработки проекта реконструкции здания. Особенности проектирования при реконструкции зданий. Состав проекта реконструкции зданий.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
10.Усиление оснований эксплуатируемых зданий	Основные способы усиления фундаментов: рубашкой, железобетоном, обоймами, вдавливанием элементов уширения под подошву фундамента, усиление сваями, переустройство столбчатых фундаментов в ленточные, из ленточных в плитные. Расчет усиления фундамента.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
11. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов	Основные способы усиления стен из мелких камней. Усиление стен стальными тягами, усиление углов, перемычек, пробиваемых проемов стальными блоками, обоймами.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
12. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий	Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	4	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
13. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
14. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий. Усиление пустотных плит, ребристых плит, плит, опертых по контуру. Усиление опирания плит.	8	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
15. Усиление	Основные способы усиления	8	ОК 04

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
железобетонных колонн	железобетонных конструкций. Усиление железобетонных колон обоймами, усиление консолей колонн.		ПК 4.3, ПК 4.4
16. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов	Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	8	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
17. Усиление каменных конструкций	Усиление каменных конструкций.	8	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
18. Усиление металлических конструкций	Усиление металлических конструкций.	8	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
19. Усиление и ремонт деревянных конструкций	Причины разрушения древесины. Усиление и ремонт деревянных стен и перегородок, конструкций крыш.	8	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
Практические занятия	***Практическое занятие № 1.*** Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	5	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 2. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 3. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 4. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 5. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 6. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 7. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого	4	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	элемента.		
	Практическое занятие № 8. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов.	4	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 9. Общие принципы организации реконструкции зданий и сооружений.	2	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 10. Восстановление эксплуатационных качеств конструкций при реконструкции.	2	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 11. Сбор и анализ документации по объекту. Произвести сбор и анализ справочных материалов: проектно-сметной, исполнительной, регистрационно-правовой и эксплуатационной документации.	4	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
	Практическое занятие № 12. Визуальный осмотр участка с фиксацией его основных характеристик. Детальное инструментальное обследование. Расчет физического износа конструкций, составление отчета-заключения (бетонных и железобетонных конструкций, каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций).	12	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
Тема 3.1 Охрана труда		**6/4**	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
1. Охрана труда	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	6	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
Практическое	***Практическое занятие № 13.***	4	ОК 04

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
занятие	Разработка рекомендаций по уменьшению риска		ПК 4.3, ПК 4.4
Самостоятельная работа	Изучение информации по темам: Реконструкция зданий и сооружений. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	4	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
Промежуточная аттестация — другая форма контроля		**4**	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
Промежуточная аттестация — дифференцированный зачет		**4**	ОК 04 ПК 4.3, ПК 4.4
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ***Цель практики*** — закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной специальности. ***Виды работ:*** – Участие в работе ремонтных и эксплуатационных служб по содержанию и техническому обслуживанию зданий. – Участие в работе по ведению журналов наблюдений, составлению актов экспертизы, технических заключений, оформлению заявок. – Участие в работе по обследованию технического состояния и оценке эксплуатационных характеристик элементов здания, элементов конструкций, фундаментов, оснований, инженерного оборудования. – Участие в работах по восстановлению и усилению конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. – Оформление рабочей документации и исполнительной документации.		**144**	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4
Экзамен по модулю (квалификационный)		**9**	ОК 04 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4
Всего		**569**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» реализуется на базе учебных кабинетов, оборудованных ТСО.

Оборудование учебного кабинета:

– 27 посадочных мест;

– автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер (процессор IntelPentium 4, оперативная память 4GBDDR3), ЖК-монитор Benq 19,5”, клавиатура, мышь;

– проектор Nec (1 шт.) + экран (настенный) (1 шт.);

– программное обеспечение: Windows 7 x64, Microsoft Office 2010, Adobe Reader;

– аудиторная доска для письма;

– комплект учебно-наглядных пособий (карты технологических процессов, типовые технологические карты, нормативная и справочная литература, бланки и образцы технической документации);

– комплекты дидактического материала типовых заданий в бумажном и электронном виде;

– приборы, оборудование, инструменты, спецодежда, необходимые для проведения работ по обследованию, ремонту, восстановлению и усилению конструкций и элементов зданий, для выявления и измерения дефектов строительных конструкций.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Калинин, В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-16-004786-7.

2. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-16-004416-3.

3. Комков, В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности 08.02.01 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / В. А. Комков, С. И. Рощина, Н. С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 336, [1] с. : ил., табл.; 22 см. — ISBN 978-5-16-012361-5.

4. Рыбакова, Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 166 с. — ISBN 978-5-9585-0427-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/25270.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Федоров, В.В. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / В.В. Федоров — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-16-009091-7.

Дополнительная литература:

1. Викулина, В.Б. Метрология. Стандартизация. Сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Викулина, П.Д. Викулин. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 200 с. — ISBN 978-5-7264-0556-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/16370.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Дьячкова, О.Н. Технология строительного производства : учебное пособие/ О.Н. Дьячкова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ,

2014. — 117 c. — ISBN 978-5-9227-0508-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30015.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Коробейников, О.П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) : учебное пособие/ О.П. Коробейников, А.И. Панин, П.Л. Зеленов. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 55 с. — ISSN 2227-8397. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/16029.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Николаевская, И. А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник для ср. проф. образования / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова ; под ред. И. А. Николаевской. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2014. — 272 с. : ил. — ISBN 978-5-4468-0385-9.

5. Сокова, С.Д. Применение инновационных технологий при ремонте зданий : монография / Сокова С.Д. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 364 с. — ISBN 978-5-7264-0503-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/16386.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Автоматизация инженерных систем зданий и сооружений : сборник нормативных актов и документов / сост. Ю.В. Хлистун. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 466 с. — ISBN 978-5-905916-32-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30240.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Нормативно-техническая литература:

1. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.

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

3. ВСН 55-87(р). Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.

4. ВСН 57-88(р) Положения по техническому обследованию жилых зданий.

5. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально культурного назначения.

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

7. ВСН-22-84. Методические указания по инженерно-техническому обследованию (исследованию), оценке качества надежности строительных конструкций зданий и сооружений.

8. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

9. ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

10. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности.

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

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

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

14. МРР 3.2.05.03-05 Рекомендации по определению стоимости работ

по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

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

16. 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.

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

18. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

19. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.

20. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.

21. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

22. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Для изучения дисциплин профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» необходимы знания и умения, сформированные у обучающихся в результате освоения следующих дисциплин: ОПЦ.01 Инженерная графика, ОПЦ.02 Техническая механика, ОПЦ.04 Основы геодезии, ОПЦ.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий, ОПЦ.11 Охрана труда.

Учебный процесс по МДК.04.01 «Эксплуатация зданий и сооружений» и МДК.04.02 «Реконструкция зданий и сооружений» проводится рассредоточено, чередуя теоретические и практические занятия.

В программе профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

предусмотрена производственная практика (по профилю специальности). ПП.04.01 Производственную практику (по профилю специальности) проводят в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю модуля.

Завершающим этапом профессионального модуля является квалификационный экзамен. В состав экзаменационной комиссии входит представитель работодателя, имеющий соответствующий опыт работы и профиль подготовки. По итогам экзамена по модулю квалификационной комиссией выносится решение об освоении / не освоении профессионального модуля.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой.

Таблица 5

Шкала оценивания индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильности ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**
90 - 100	Отлично
75 - 89	Хорошо
50 - 74	Удовлетворительно
менее 50	Неудовлетворительно

Таблица 6

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Иметь практический опыт в: – проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; – проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;	– Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ и общения; – контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– 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	– Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических и самостоятельных работ; – интерпретация результатов игровой и ролевой деятельности профессиональной направленности; – наблюдение за ролью обучающегося в группе при выполнении групповых заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	– Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ и общения; – контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; – интерпретация результатов речевого поведения обучающихся при решении профессиональных задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– 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.	

Таблица 7

Формы и методы контроля и оценки сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. Четкое выполнение обязанностей при	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
коллегами, руководством, клиентами	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.	освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
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 от ремонтированных зданий.	Экспертная оценка: – защиты практических работ; – контрольных работ по темам МДК; – выполнения тестовых заданий по темам МДК; – результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики; – экзамена по МДК; – экзамена по модулю.
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, методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании 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	– 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 испытаний систем инженерного оборудования; – чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий.	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и	– оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; – оценка технического состояния инженерных и электрических сетей,	

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
реконструкции зданий	инженерного и электросилового оборудования зданий; – ведение журнала наблюдений; – заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; – выполнение чертежей усиления различных элементов здания.	