

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



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

по специальности
среднего профессионального образования

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация-техник
Заочная форма обучения

СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «Проект»



С.В. Ласточкин
2022 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 9
от «28» 04 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
КСиЭ АГАСУ

Ю.А. Шуклина/
«28» 04 2022 г.

Составитель:

 /Л.И. Корнеева/

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 08.02.01
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, учебного плана на 2022 г.

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

 /Р.Н. Меретин/

Заведующий библиотекой

 /Р.С. Хайдикешова/

Заместитель директора по ПР

 /Н.Р.Новикова/

Заместитель директора по УР

 /С.Н. Коннова/

Специалист УМО СПО

 /М.Б. Подольская/

Рецензент:

главный инженер

ООО НПРФ «Ярканон»

 /Н. И. Юшина/

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

 /А.П.Гельван/

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 15 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|--|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень 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 |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>Иметь практический опыт</p> | <p>– проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; – проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; – разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; – оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; – проведения текущего ремонта; – участия в проведении капитального ремонта; – контроля качества ремонтных работ; – решения профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС (эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей; – формирования видов представления данных информационной модели ОКС; – оформления видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – формирования и компоновки технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели ОКС; – сохранения и передачи технической документации в требуемом электронном формате; печати технической документации</p> |
| <p>уметь</p> | <p>– 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;</p> <p>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; – использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС; – формировать</p> |

| | |
|-------|--|
| | информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов; – просматривать и извлекать данные информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами; – использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач; – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС; – использовать систему электронного документооборота организации |
| 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; – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения; функции профильного программного обеспечения; – форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС; – основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла ОКС; – система электронного документооборота организации; – форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС; – средства программ информационного моделирования ОКС для выпуска комплекта технической документации |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 346 часов

в том числе в форме практической подготовки-6 часов

Из них на освоение МДК. 04.01 - 113 часов

на освоение МДК.04.02 -119 часов

на практики, в том числе учебную — 36 часов

и производственную — 72 часа

самостоятельная работа —182 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Учебная нагрузка обучающихся, ч. | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|--|----------------------|---------------------------|--|------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка | | | Учебная и производственная (по профилю специальности) практики | | Консультации | Самостоятельная работа обучающихся | Промежуточная аттестация |
| | | | Всего | Практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная | | | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> |
| ПК 4.1 – 4.3, ПК 4.5 ОК 1-11 | Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений | 113 | 18 | 2 | - | - | - | - | 89 | 6 |
| ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 1-11 | Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений | 119 | 20 | 4 | | - | - | - | 93 | 6 |
| | Учебная практика | 36 | - | - | | 36 | - | - | - | |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 | | | | - | 72 | - | - | |
| | Экзамен по модулю | 6 | | | | | | | | 6 |
| | Всего: | 346 | 38 | 6 | - | 36 | 72 | - | 182 | 18 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарны х курсов (МДК) и тем 1 | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) 2 | Объем часов 3 |
|--|---|-------------------------|
| Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений | | 113 |
| МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений | | |
| Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений | Содержание | 8 |
| | 1. Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций. | 1 |
| | 2. Организация работ по технической эксплуатации зданий. Информационные программы используемые при эксплуатации зданий Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. | - |
| | 3. Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. | 1 |
| | 4. Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям. | 1 |
| | 5. Капитальность зданий | - |
| | 6. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации | 1 |
| | 7. Система планово-предупредительных ремонтов. | 1 |
| | 8. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий. | 1 |
| | 9. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений | 1 |
| | 10. Содержание помещений и придомовой территории | 1 |
| | В том числе практических занятий | |
| 1 | Практическое занятие № 1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб | 1 |
| 2 | Практическое занятие № 2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания | - |

| | | | |
|--|-------------------|---|---|
| | | с использованием программ информационного моделирования ОКС | |
| | 3 | Практическое занятие № 3 .Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы) | - |
| | 4 | Практическое занятие № 4. Определение среднего срока службы элементов здания | - |
| | 5 | Практическое занятие № 5 .Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий | 1 |
| | 6 | Практическое занятие № 6. Характерные повреждения стен и способы их устранения | - |
| | 7 | Практическое занятие № 7. Определение температуры на поверхности стены | - |
| | 8 | Практическое занятие № 8. Определение деформации стен | - |
| | 9 | Практическое занятие № 9 Определение прогиба в плите перекрытия | - |
| | 10 | Практическое занятие № 10.Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления | - |
| | 11 | Практическое занятие № 11. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения | - |
| | 12 | Практическое занятие № 12.Определение физического износа инженерного оборудования | - |
| | 13 | Практическое занятие № 13.Составление дефектной ведомости помещений | - |
| | 14 | Практическое занятие № 14. Расчет физического износа зданий и сооружений | - |
| | 15 | Практическое занятие № 15. Оформление актов при эксплуатации зданий | - |
| | 16 | Практическое занятие № 16. Виды и объемы работ при благоустройстве | - |
| | 17 | Практическое занятие № 17. Организация работ при благоустройстве | - |
| | 18 | Практическое занятие № 18. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству | - |
| Тема 1.2. Оценка технического состояния зданий и сооружений | Содержание | | 8 |
| | 1. | Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий | 1 |
| | 2. | Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания | - |
| | 3. | Защита зданий от преждевременного износа | 1 |
| | 4. | Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации | - |

| | | | |
|---|------------|--|------------|
| | | | |
| | 5. | Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне | 1 |
| | 6. | Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов). | 1 |
| | 7. | Методика оценки технического состояния металлических конструкций | 1 |
| | 8. | Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций. | 1 |
| | 9. | Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений | 1 |
| | 10. | Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем. | 1 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 04. | | | 89 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.04.01 | | | 6 |
| Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений | | | 119 |
| МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений | | | 119 |
| Тема 2.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений | Содержание | | 10 |
| | 1 | Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений | 1 |
| | 2 | Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки. | - |
| | 3 | Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир | 1 |
| | 4 | Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий. | 1 |
| | 5 | Усиление оснований эксплуатируемых зданий. | 1 |
| | 6 | Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов. | - |
| | 7 | Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий | 1 |
| | 8 | Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий | 1 |
| | 9 | Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий. | 1 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| | 10 | Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. | 1 |
| | 11 | Усиление каменных конструкций | 1 |
| | 12 | Усиление металлических конструкций. | - |
| | 13 | Усиление и ремонт деревянных конструкций | - |
| | 14 | Проектная документация на реконструкцию зданий. | 1 |
| | В том числе практических занятий | | 3 |
| | Практическое занятие № 1. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения. | | - |
| | Практическое занятие № 2.. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции | | - |
| | Практическое занятие № 3. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей. | | 1 |
| | Практическое занятие № 4. Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов. | | - |
| | Практическое занятие № 5. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента. | | - |
| | Практическое занятие № 6. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента | | 1 |
| | Практическое занятие № 7. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента | | - |
| | Практическое занятие № 8. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов | | 1 |
| Тема 2.2. Охрана труда | Содержание | | 6 |
| | 1. | Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта | 6 |
| | В том числе практических занятий | | 1 |
| | 1. | Практическое занятие № 9. Разработка рекомендаций по уменьшению риска | 1 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 04. | | | 93 |

| | |
|--|------------|
| Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.04.02 | 6 |
| Учебная практика | 36 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 72 |
| Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> • выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; • установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; • контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; • определение сроков службы элементов здания; • разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; • установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; • проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации | |
| Консультации | - |
| Экзамен по модулю | 6 |
| Всего: | 346 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты:

правового обеспечения профессиональной деятельности;
охраны труда и техники безопасности;
проектирования производства работ;
технологии и организации строительных процессов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по вопросам организации деятельности структурных подразделений;
- нормативно-правовые документы
- наглядные пособия (плакаты, справочные таблицы, карточки с заданиями);
- демонстрационный комплекс: экран, мультимедийный проектор с выходом в Интернет и комплект демонстрационных материалов.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- калькуляторы для расчетов.

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. Основные печатные издания

1. Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.– Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>
2. 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, 2013. – 500с.-[Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>

3. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87856>
4. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.– М.: Московский государственный строительный университет, 2015 . – 492с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>
5. Девятаева, Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий : учебное пособие / Г.В. Девятаева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-001505-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735961> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004786-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1063706> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке
7. Калинин, В. М. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 268 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004416-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851259> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
8. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16- 012361-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1814440> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
9. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. – 311с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html>.
10. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. – 183с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>
11. Медведева, О. Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 230 с. – ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101763>
12. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения : учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова. – Саратов : Профобразование, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-4488-0377-2. – Текст : электронный // 227 Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87274>
13. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171419> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. – 2-е изд., перераб. и доп. –[Электронный ресурс] :Москва : ИНФРА-М, 2018. – 338с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа :www.dx.doi.org/10.12737/22806
15. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / В.В. Федоров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16- 015557-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856997> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
16. 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, 2015. – 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.
17. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. – 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.

3.2.2 Дополнительные источники

3.2.3.1 Нормативно-техническая литература :

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
2. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
3. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социальнокультурного назначения.
4. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния
7. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
8. МДС 13-1.99 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий
9. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.
10. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
11. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.
12. МРР-3.2.05.04-07Сборник базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений
13. Пособие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений.
14. 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.
15. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".
16. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004
17. СП 30.13330.2016. Внутренний водопровод и канализация зданий
18. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий
19. СП 60.13330.2016. Отопление, вентиляция и кондиционирование
20. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы зданий
21. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 | <ul style="list-style-type: none"> – разработка системы планово-предупредительных ремонтов; – назначение зданий на капитальный ремонт; – подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; – планирование текущего ремонта; – составление графиков проведения | <p>Оценка защиты практических работ;</p> <p>контрольных работ по темам МДК;</p> <p>выполнения</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | ремонтных работ; – принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий | тестовых заданий по темам МДК. |
| 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 | – результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, – экзамен по МДК, --экзамен по |
| 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 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 в цифровом и бумажном формате; – заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотров цифровом и бумажном формате; – выполнение чертежей усиления различных элементов здания с использованием профессиональных программ информационного моделирования ОКС | |
| ОК 01. 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 выполнения профессиональных задач | Тестирование Экспертная оценка по результатам |
| ОК 02. 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 | наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной |
| ОК 03. Планировать и | -демонстрация ответственности за принятые решения | |

| | | |
|--|--|------------|
| реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | -обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы | й практики |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | 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 | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | -грамотность устной и письменной речи, -ясность формулирования и изложения мыслей -проявление толерантности в рабочем коллективе | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | – описывать значимость своей профессии (специальности) | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | -соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | -использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>-применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p> | |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации</p> | |
| <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | <p>-обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, -использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли -эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере</p> | |