

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Директор ОО, колледж
А.А. Крамов

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

А.С. Пензин А.С. Пензин

« 04 » 09 20 20 г.

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

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Димитровград
2020

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины
обще профессионального цикла и
профессиональные модули
специальностей «Сварочное
производство», «Строительство и
эксплуатация зданий и
сооружений», а также
адаптированных программ для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья»

Протокол заседания ЦК № 1
от «01» сентября 2020 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 1
от «01» сентября 2020 г.

Разработчик:

Никонова Т.П. - преподаватель ОГБПОУ ДТК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	

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 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организации видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке

Освоение рабочей программы профессионального модуля возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Рабочая программа приведена в соответствие с требованиями Ворлдскиллс Россия по компетенции Геодезия (код 1.8) в части выполнения задания по вычерчиванию поэтажного плана здания.

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

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

иметь практический опыт:

- проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;
- проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;
- контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;
- разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту;

- оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; проведении текущего ремонта;
- участии в проведении капитального ремонта;
- контроле качества ремонтных работ.

уметь:

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

знать:

- методы визуального и инструментального обследования;

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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **364** часа, в том числе:

объем образовательной нагрузки обучающегося –**286** часов;

самостоятельная учебная работа - 12 часов

консультации - 10 часов

производственной практики –**72** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.3	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 – 4.2 ОК1-ОК11	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	124	124	48					
ПК 4.3 ОК1-ОК11	Раздел 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений	40	40	8					
ПК 4.4 ОК1-ОК11	Раздел 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	120	120	46					
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 04			
Раздел 1 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		124	
МДК. 04.01. Эксплуатация зданий			
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Формируемые компетенции: ПК 4.1-ПК 4.2;ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - 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; - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - 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. Обучающийся должен знать: - 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; - конструкций; 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 Содержание		48	
1	Введение	2	2
2	Жилищная политика новых форм собственности	2	2-3
3	Типовые структуры эксплуатационных организаций	2	2-3
4	Организация работ по технической эксплуатации зданий	4	2-3
5	Параметры, характеризующие техническое состояние зданий	4	2-3
6	Срок службы зданий. Эксплуатационные требования к зданиям	4	2-3
7	Капитальность зданий	4	2-3
8	Зависимость износа инженерных систем и конструкций здания от уровня их эксплуатации	4	2-3
9	Система планово-предупредительных ремонтов	4	2-3
10	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	4	2-3
11	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и	4	2-3

		сооружений		
	12	Защита зданий от преждевременного износа	4	2-3
	13	Подготовка зданий к зимнему и весенне - летнему периодам эксплуатации	4	2-3
	14	Особенности эксплуатации общественных зданий	2	2-3
	Лабораторные работы		22	
	1	ЛР№1. Определение тепло- и звукоизоляционных способностей ограждающих конструкций.	2	
	2	ЛР№2. Определение деформации стен	4	
	3	ЛР№3. Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом.	2	
	4	ЛР№4. Определение физического износа окон и дверей.	4	
	5	ЛР№5. Определение степени загнивания конструкций	2	
	6	ЛР№6. Определение коррозии металлических и каменных конструкций	2	
	7	ЛР№7. Определение температуры и влажности воздуха в помещении.	2	
	8	ЛР№8. Расчет площади вентиляционных устройств чердачных помещений	4	
	Практические занятия		14	
	1	ПЗ№9. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	4	
	2	ПЗ№10. Определение износа конструктивного элемента здания	4	
	3	ПЗ№11. Определение сроков службы здания	2	
	4	ПЗ№12. Расчет физического износа зданий в целом	4	
Тема 1.2. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	Формируемые компетенции: ПК 4.1- ПК 4.3;ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; Обучающийся должен знать: - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг.		22	
	Содержание			
	1	Основы гидростатики и гидродинамики.	2	2
	2	Водоснабжение поселений.	2	2-3
	3	Водоснабжение зданий. Горячее водоснабжение зданий.	4	2-3

	4	Канализация поселений.	2	2-3
	5	Внутренняя канализация зданий.	2	2-3
	6	Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений.	2	2-3
	7	Газоснабжение поселений. Газоснабжение зданий.	2	2-3
	8	Основы строительной теплотехники. Микроклимат помещений. Тепловой баланс и тепловой режим зданий и помещений.	2	2-3
	9	Отопление зданий.	2	2-3
	10	Теплоснабжение поселений.	2	2-3
	Практические занятия		12	
	1	ПЗ№13 Расчет разветвленных водопроводов.	2	
	2	ПЗ№14. Расчет внутренних сетей водоснабжения зданий.	2	
	3	ПЗ№15 Схемы внутренней канализации зданий.	2	
	4	ПЗ№16 Теплотехнический расчет наружных ограждений.	2	
	5	ПЗ№17 Расчет тепловых потерь помещения.	2	
	6	ПЗ№18 Схемы систем отопления зданий.	2	
Тема 1.3. Электротехника	Формируемые компетенции: ПК 4.1-ПК 4.3; ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; Обучающийся должен знать: - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг.		6	
	Содержание			
	1	Системы электроснабжения объектов.	2	2-3
	2	Устройство осветительных и силовых сетей общественных, жилых зданий и предприятий	2	2-3
	3	Электробезопасность. Классификация условий работ по степени электробезопасности. Мероприятия по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками.	2	2-3

Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка материалов для участия в научно-практических конференциях различного уровня, подготовка презентаций и т.п. Изучение жилищно-эксплуатационных организаций, диспетчерских и аварийных служб города. 1. Ознакомиться с особыми свойствами воды. Составить краткую запись. 2. Исследовать расходование воды на различные нужды. Составить краткую запись. Ознакомиться с трассировкой водопроводных сетей. 3. Усвоить основы эксплуатации водопроводных сетей. Усвоить основы эксплуатации систем горячего водоснабжения зданий. 4. Изучить условные обозначения санитарно-технического оборудования. Составить краткую запись. 5. Изучить устройство мусоропровода. Составить краткую запись. 6. Изучить схемы воздушного отопления и виды воздушных отопительных агрегатов. 7. Изучить устройства для очистки воздуха от пыли. Составить краткую запись. 8. Исследовать свойства природных газов. 9. Исследовать современные конструкции наружных ограждений зданий с повышенной теплозащитой. 10. Изучить разновидности систем панельно-лучистого отопления. Составить краткую запись. 11. Исследовать преимущества применения пара и воды в качестве теплоносителей систем централизованного теплоснабжения.			
Раздел 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений		40	
МДК. 04.01. Эксплуатация зданий			
Тема 2.1. Оценка технического состояния зданий и сооружений	Формируемые компетенции: ПК 4.3; ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - 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. - Обучающийся должен знать: - методы визуального и инструментального обследования; - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; - положение по техническому обследованию жилых зданий			
Содержание		32	
1	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.	2	2-3
2	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.	2	2-3
3	Методика оценки технического состояния оснований	2	2-3
4	Методика оценки технического состояния фундаментов, подвальных помещений	2	2-3
5	Методика оценки технического состояния стен	2	2-3
6	Методика оценки технического состояния перегородок	2	2-3
7	Методика оценки технического состояния перекрытий и полов	4	2-3
8	Методика оценки состояния крыш и лестниц	4	2-3
9	Методика оценки состояния окон, дверей и световых фонарей	4	2-3
10	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения	4	2-3
11	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	4	2-3
Лабораторные работы		4	
1	ЛР№19. Определение деформации стен Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения	2	
2	ЛР№20. Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом.	2	
Практические занятия		4	
1	ПЗ№21. Изучение методов наладки системы горячего водоснабжения	2	
2	ПЗ№22. Проверка работы отопительной системы	2	

Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение творческих работ			
Раздел 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений		120	
МДК.04.02. Реконструкция зданий			
Тема 3.1. Реконструкция зданий и сооружений	Формируемые компетенции: ПК 4.4;ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - 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 Обучающийся должен знать: - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий. Содержание	38	
	1 Общие сведения о реконструкции зданий и сооружений	2	2
	2 Причины усиления оснований и фундаментов	2	2-3
	3 Усиление, реконструкция оснований зданий	2	2-3

	4	Усиление, реконструкция, замена фундаментов зданий	2	2-3
	5	Причины усиления каменных конструкций	2	2-3
	6	Усиление каменных конструкций простенков, столбов, перемычек	2	2-3
	7	Дефекты и повреждения каменных стен. Усиление каменных конструкций стен	2	2-3
	8	Дефекты и повреждения железобетонных колонн. Усиление железобетонных колонн	2	2-3
	9	Причины усиления стропильных конструкций. Усиление железобетонных стропильных конструкций	2	2-3
	10	Усиление подкрановых балок	2	2-3
	11	Причины усиления балок перекрытия (деревянных, металлических, железобетонных). Усиление балок перекрытия	2	2-3
	12	Причины усиления плит перекрытия. Усиление конструкций плит перекрытия	2	2-3
	13	Восстановление элементов кровли здания	2	2-3
	14	Реконструкция, восстановление, улучшение фасада здания	2	2-3
	15	Восстановление конструкций пола здания	2	2-3
	16	Восстановление (усиление) балконов здания	2	2-3
	17	Реконструкция жилых зданий с надстройкой мансард и антресольных этажей	2	2-3
	18	Реконструкция жилых зданий	2	2-3
	19	Реконструкция общественных зданий (с надстройкой мансард и антресольных этажей)	2	2-3
	Практические занятия		38	
	1	№1. Изучение методов усиления грунтов оснований зданий	2	
	2	№2. Изучение методов усиления фундаментов зданий	2	
	3	№3. Изучение методов усиления каменных конструкций (простенков, столбов, перемычек, стен	2	
	4	№4. Изучение методов усиления каменных конструкций стен	2	
	5	№5. Изучение методов усиления колонн	2	
	6	№6. Изучение методов усиления стропильных конструкций	2	
	7	№7. Изучение методов усиления подкрановых балок	2	
	8	№8. Изучение методов усиления балок перекрытия (деревянных, металлических, железобетонных	2	
	9	№9. Изучение методов усиления конструкций плит перекрытия	2	
	10	№10. Изучение методов восстановления элементов кровли здания	2	
	11	№11. Проектирование узлов навесного вентилируемого фасада	2	

	12	№12. Восстановление (замена) конструкций пола	2	
	13	№13. Ремонт и восстановление (усиление) балконов здания	2	
	14	№14. Выполнение конструктивного решения внутриквартирной лестницы	4	
	15	№15. Модернизация планировочного решения секции многоквартирного дома	4	
	16	№16. Выполнение конструктивного решения мансардного этажа	4	
Тема 3.2. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	Формируемые компетенции: ПК 4.4;ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - 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 Обучающийся должен знать: - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий Содержание		16	
	1	Инженерные сети и оборудование зданий и сооружений	2	2-3
	2	Основы эксплуатации и реконструкции водопроводных сетей поселений и зданий	2	2-3
	3	Основы эксплуатации и реконструкции горячего водоснабжения зданий	2	2-3
	4	Основы эксплуатации и реконструкции канализационных сетей поселений и зданий	2	2-3
	5	Основы эксплуатации и реконструкции систем вентиляции и кондиционирования	2	2-3
	6	Основы эксплуатации и реконструкции газовых сетей поселений и зданий	2	2-3

	7	Основы эксплуатации и реконструкции систем отопления зданий	2	2-3
	8	Основы эксплуатации и реконструкции внешних сетей теплоснабжения.	2	2-3
	Практические занятия		4	
	1	№17. Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции здания	4	
Тема 3.3. Охрана труда	Формируемые компетенции: ПК 4.4;ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - 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 Обучающийся должен знать: - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий. Содержание		20	
	1	Классификация и номенклатура негативных факторов	4	2
	2	Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	4	2-3
	3	Защита человека от пыли, и токсических веществ	4	2-3
	4	Защита человека от шума	4	2-3
	5	Защита человека от вибрации	4	2-3
	Практические занятия		4	
	1	№18. Изучение положений основных законодательных и нормативных правовых актов по безопасности труда	4	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ			
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП Подготовка материалов для участия в научно-практических конференциях различного уровня, подготовка презентаций и т.п. Изучение объектов реконструкции города.			

Выполнение творческих работ по теме «Усиление конструкций» Оформление чертежей и вычерчивание узлов по теме «Навесные вентилируемые фасады» Оформление теплотехнического расчета Оформление практической работы по теме «Выполнение конструктивного решения внутриквартирной лестницы» Оформление практической работы по теме «Выполнение конструктивного решения мансардного этажа» 1. Исследование истечение жидкости через отверстия и насадки. 2. Усвоить основы эксплуатации и реконструкции водопроводных сетей поселений. 3. Усвоить основы эксплуатации и реконструкции водопроводных сетей зданий. 4. Усвоить основы эксплуатации и реконструкции систем горячего водоснабжения зданий. 5. Усвоить основы эксплуатации и реконструкции внутренней канализации поселений. 6. Усвоить основы эксплуатации и реконструкции внутренней канализации зданий. 7. Усвоить основы эксплуатации и реконструкции систем газоснабжения поселений. 8. Усвоить основы эксплуатации и реконструкции систем газоснабжения зданий. 9. Изучить конструкцию и основные элементы отопительных печей. Составить краткую запись. 10. Усвоить основы эксплуатации и реконструкции систем отопления зданий. 11. Изучить виды тепловых нагрузок. Изучить оборудование тепловых пунктов.		
Производственная практика (по профилю специальности)	72	
«Особенности технической эксплуатации и оценки технического состояния зданий и сооружений»		
1. Структура жилищно-эксплуатационных организаций	8	
2. Должностные обязанности и права мастера жилищно-эксплуатационной организации	8	
3. Прием и выполнение работ диспетчерских служб по заявкам населения	8	
4. Знакомство с работой аварийных служб города	8	
5. Осмотр и выявление дефектов конструктивных элементов зданий: стен, цоколей, окон, дверей, балконов, перекрытий, перегородок, систем отопления, водоснабжения, мусороудаления. Оформление результатов обследования	12	
6. Определение физического износа конструктивных элементов здания. Оформление результатов.	12	
7. Составление мероприятий по устранению дефектов и физического износа конструктивных элементов здания	8	
8. Сдача и защита отчета по практике	8	
Всего	364	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок, эксплуатации зданий, реконструкции зданий.

Кабинеты «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», оснащенные оборудованием:

рабочее место преподавателя (стол, стул),
рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья по количеству мест);

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран;

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 288 с.
2. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 336 с.
3. Оценка технического состояния зданий: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 268 с.
4. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. 208 с.
5. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие / Г.В. Девятаева. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 250 с.

Нормативно-техническая литература :

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

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
2. ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
3. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
4. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социальнокультурного назначения.
5. ВСН-22-84. Методические указания по инженерно-техническому обследованию (исследованию), оценке качества надежности строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: Стройиздат, 1985
6. ВСН 55-87(р). Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.— М.: Гражданстрой, 1988
7. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
8. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
9. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
10. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.
11. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
12. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.
13. МРР 3.2.05.03-05 Рекомендации по определению стоимости работ по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.
14. Пособие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений.
15. Пособие к СНиП 2.03.11-85 Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.
16. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".
17. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004
18. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.— М.: Минрегион России, 2012
19. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.— М.: Минрегион России, 2012

20. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.— М.:Минрегион России, 2012
21. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий.—М.: Минрегион России, 2012

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс] :М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 500с.- [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>
2. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Московский государственный строительный университет, 2015 . — 492с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>
3. 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>.
4. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. — 183с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>
5. . Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. — 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>
6. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. —[Электронный ресурс] :М. : ИНФРА-М, 2018. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа :www.dx.doi.org/10.12737/22806
7. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.
8. Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник

нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Мельникова, И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. / И.А. Мельников- М.: Академия, 2012.
2. Методические рекомендации для практических работ.
3. Методические рекомендации для самостоятельных работ.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При изучении программы профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» предусматриваются теоретические занятия, практические занятия. В процессе освоения программы осуществляется контроль в форме экспертных оценок выполненных практических работ, выполнения тестовых заданий, презентаций творческих работ. После изучения программы профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» проводится производственная практика «Особенности технической эксплуатации и оценки технического состояния зданий и сооружений». Завершением изучения программы является сдача квалификационного экзамена.

Освоению программы профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» предшествует изучение дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы геодезии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и профессионального модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее техническое (педагогическое) образование, среднее техническое образование при наличии опыта работы по специальности.

Инженерно–педагогический состав: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: наличие 5 ÷ 6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав; дипломированные специалисты.

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

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК4.1 Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	- разработка системы планово-предупредительных ремонтов; - назначение зданий на капитальный ремонт; - подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; - планирование текущего ремонта; - составление графиков проведения ремонтных работ; - принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий	Зачеты по практике профессионального модуля. Экспертная оценка защиты курсовых проектов. Квалификационный экзамен по модулю.
ПК4.2 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.	
ПК4.3 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых	- диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - определение сроков службы элементов здания; - установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов инженерного оборудования зданий; - выполнение обмерных работ; - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - чтение схемы инженерных сетей и	

зданий	оборудования зданий	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	- оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - ведение журнала наблюдений; - заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; - выполнение чертежей усиления различных элементов здания	
ОК1. 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	Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента
ОК2. 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.	в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно	обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при	

взаимодействовать с 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	
ОК5.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	
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей специальности	
ОК7. Содействовать Сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов	

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения	
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-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	
ОК 11. Использовать знания по финансовой	-использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской	

грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	деятельности в строительной отрасли -планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	
---	---	--