

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Ульяновский строительный колледж

**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
(базовой подготовки).

Ульяновск 2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции объектов» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» базовой подготовки (приказ Минобрнауки России № 965 от 11 августа 2014 года)

РАССМОТРЕНА

Предметно цикловой комиссией

Профессионального цикла

Председатель ПЦК

_____ /Кудрявцева Н.И./

(протокол от 30 августа 2018 г. № 11)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ УСК

_____ *О.А. Уханова*

подпись

_____ 20__ г.

Авторы-разработчики:

Исаева И.С. - преподаватель профессионального цикла.

Машкова И.С. - преподаватель профессионального цикла.

Миرونенко Г.В. - преподаватель профессионального цикла.

Алпарова Е.В. - преподаватель профессионального цикла.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

«Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** (базовой) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **«Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

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

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;

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

осуществления мероприятий по оценке технического состояния конструкции и элементов зданий;

осуществления мероприятий по оценке реконструкции зданий и сооружений;

уметь:

выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;

устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;

вести журналы наблюдений;

работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;

определять сроки службы элементов здания;

применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;

заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;

заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях;

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

составлять графики проведения ремонтных работ;

проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;

проводить работы текущего и капитального ремонта;

выполнять обмерные работы;

оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;

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

выполнять чертежи усиления различных элементов здания;

читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;

знать:

аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;

конструктивные элементы зданий;

группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;

инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;

методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций;

требования нормативной документации;

систему технического осмотра жилых зданий; техническое обслуживание жилых домов; организацию и планирование текущего ремонта;

организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт; методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий; порядок приемки здания в эксплуатацию;

комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; виды инженерных сетей и оборудования зданий;

электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий; методику оценки состояния инженерного оборудования зданий; средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем; параметры испытаний различных систем; методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы; основные методы оценки технического состояния зданий; основные способы усиления конструкций зданий;

объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий; проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;

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

1.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего 480ч:

в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 408ч.

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -273 ч.

Самостоятельной работы обучающегося - 135 ч.

Производственная практика -72ч.

Результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование результатов обучения
ПК 4.1	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.
ПК 4.2	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.
ПК 4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося часов	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			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1 – 4.3	МДК 04-01 Эксплуатация зданий	350	234	72	-	116	-	
ПК 2.4	МДК 04-02 Реконструкция зданий	58	39	16	-	19	-	
ОК1-9 ПК 2.1 – 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72						72
	Всего:	480	273	88	-	135	-	72

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и самостоятельные работы обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ 04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»			408 (185г+88пр.р +135вср)	
Раздел 1. Участие в мероприятиях по технической эксплуатации зданий и сооружений				
МДК 04.01 Эксплуатация зданий			350 (234+116вср)	
Тема 1.1. Оценка технического состояния зданий и сооружений			136 (61г+30пр+45 вср)	
Тема 1.1.1. Жилищная политика новых форм собственности. Новая жилищная политика. Новая форма собственности.	1	<p>Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: требования нормативной документации;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p>	2	
		<p>Дисциплина ТЭЗ и взаимосвязь с другими дисциплинами. Основные документы в сфере новой жилищной политики. Жилищный фонд – понятие, классификация. Оценка недвижимости.</p>		2
Тема 1.1.2. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	2	<p>Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: требования нормативной документации;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p>	2	
		<p>Организационная структура ремонтных и эксплуатационных служб.</p>		2

		Структуры управления коллективом. Аварийные и диспетчерские службы.		
Тема 1.1.3. Организация работ по технической эксплуатации зданий.	3	Должен уметь: оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; Должен знать: основные методы оценки технического состояния зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4	2	
		Содержание Осуществление контроля за техническим состоянием здания. Обязанности АДС.		2
Тема 1.1.4. Параметры, характеризующие техническое состояние здания.	4	Должен уметь: оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; Должен знать: основные методы оценки технического состояния зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4	2	
		Содержание Общие сведения об износе зданий и факторы, вызывающие износ. Критерии оценки. Физический и моральный износ элементов зданий. Методы определения физического и морального износа.		2
Тема 1.1.5. Срок службы зданий. Эксплуатационные требования.	5	Должен уметь: определять сроки службы элементов здания; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; Должен знать: сроки службы элементов здания; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4	2	
		Содержание Срок службы элементов здания. Представление об оптимальном, нормативном и действительном сроках службы. Отклонение конкретного значения срока службы от среднего своего значения.		2
Тема 1.1.6. Аварийные и диспетчерские службы.	6	Должен уметь: проводить работы текущего и капитального ремонта; выполнять обмерные работы; Должен знать: организацию и планирование текущего ремонта; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4	2	
		Содержание		2
Тема 1.1.7.	7	Должен уметь: проводить работы текущего и капитального ремонта;		

Система планово-предупредительных ремонтов.		выполнять обмерные работы; Должен знать: организацию и планирование текущего ремонта; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Положение о проведении планово-предупредительного ремонта. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания и здания в целом.		2
Тема 1.1.8. Порядок приемки в эксплуатацию новых и капитально отремонтированных зданий.	8	Должен уметь: выполнять обмерные работы; читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; порядок приемки здания в эксплуатацию; комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Требования к приемке зданий в эксплуатацию. Виды приемных комиссий и их состав. Требования к изменению планировки и порядок выдачи разрешения.		2
Тема 1.1.9. Реконструкция зданий, изменения объема, перепланировка.	9	Должен уметь: проводить работы текущего и капитального ремонта; выполнять обмерные работы; Должен знать: организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт; комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Реконструкция зданий, изменения объема, перепланировка.		2
Тема 1.1.10 Аппаратура, приборы, методы контроля материалов и конструкций	10	Должен уметь: применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций; заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра; Должен знать: аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений; инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Способы контроля качества. Аппаратура для обследования конструкций.		2
Тема 1.1.11.	11	Должен уметь: выполнять обмерные работы; оценивать техническое		

Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований фундаментов, подвальных помещений.		состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Грунты оснований и конструктивные схемы фундаментов. Основные дефекты в фундаментах и стенах подвалов. Причины их возникновения. Способы и методы устранения дефектов. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.	2	2
	ПЗ 1	Практическое занятие Определение физического износа фундаментов различной конструкции.	2	
Тема 1.1.12. Оценка технического состояния стен.	12	Должен уметь: выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Конструкции стен. Архитектурно-конструктивные детали стен. Основные причины и дефекты в конструкциях стен (кирпичные, панельные, деревянные). Эксплуатация стен. Способы устранения дефектов	2	2
	ПЗ 2	Практическое занятие Определение физического износа стен по сроку службы и техническому состоянию.	2	
Тема 1.1.13. Оценка технического состояния перекрытий.	13	Должен уметь: выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Конструкции перекрытий. Основные дефекты причины их возникновения. Эксплуатация перекрытий. Способы устранения дефектов.	2	2
	ПЗ 3	Практическое занятие Определения физического износа перекрытий.	2	

Тема 1.1.14. Оценка технического состояния полов полов.	14	<p>Должен уметь:выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</p> <p>Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования нормативной документации;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p> <p>Конструкции полов из различных материалов. Основные дефекты в полах при их эксплуатации. Способы устранения дефектов.</p>	2	2
	ПЗ 4	<p>Практическое занятие</p> <p>Определение физического износа полов</p>		
	Тема 1.1.15. Оценка технического состояния плоских и скатных крыш.	15	<p>Должен уметь:выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; выполнять чертежи усиления различных элементов здания; читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий; техническое обслуживание жилых домов;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p> <p>Основные дефекты в конструкциях плоских и скатных крыш. Виды работ по ликвидации дефектов в процессе эксплуатации.</p>	2
ПЗ 5		<p>Практическое занятие</p> <p>Определение физического износа крыши</p>	2	
Тема 1.1.16. Оценка технического состояния лестниц и лестничных клеток.		16	<p>Должен уметь:выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</p> <p>Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; нормативной документации;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p>	

		Содержание Конструкции перегородок. Конструкции лестниц. Основные дефекты крыш и причины их возникновения. Эксплуатация перегородок, лестниц, лестничных клеток. Способы устранения дефектов	2	2
	ПЗ 6	Практическое занятие Определение физического износа лестниц	2	
Тема 1.1.17. Оценка физического состояния окон, дверей, световых фонарей.	17	Должен уметь: выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание Конструкции оконных, дверных заполнителей и световых фонарей. Требования к заполнению проемов. Основные дефекты при эксплуатации окон, дверей, фонарей. Правила эксплуатации. Способы устранения дефектов.	2	2
	ПЗ 7	Практическое занятие определение физического износа окон, дверей.	2	
	18	Должен уметь: выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание Виды внутренней отделки помещений. Дефекты, возникающие при эксплуатации отделки. Способы устранения.	2	2
Тема 1.1.18. Оценка технического состояния внутренней отделки.	ПЗ 8	Практическое занятие Определение технического износа отделки из различных материалов.	2	
	ПЗ 9	Практическое занятие Определение физического износа отделки из различных материалов.	2	
	19	Должен уметь: выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; устанавливать маяки зданий и проводить наблюдения за деформациями; вести журналы наблюдений; работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;		
Тема 1.1.19. Оценка технического состояния фасада зданий.				

		<p>Должен знать: аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений; требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий; техническое обслуживание жилых домов</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p> <p>Основные архитектурно-конструктивные детали элементы фасада. Виды отделки фасадов.</p> <p>Причины повреждения внешнего вида здания и способы устранения.</p>	2	
		<p>Основные архитектурно-конструктивные детали элементы фасада. Виды отделки фасадов.</p> <p>Причины повреждения внешнего вида здания и способы устранения.</p>		2
Тема 1.1.20. Коррозия материала конструкций, гниение деревянных конструкций.	20	<p>Должен уметь:устанавливать маяки зданий и проводить наблюдения за деформациями; вести журналы наблюдений;</p> <p>Должен знать: аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений; требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p> <p>Понятие о коррозии и эрозии материалов строительных конструкций. Виды коррозии металлов.</p> <p>Методы защиты металлических конструкций. Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы защиты.</p>	2	
		<p>Понятие о коррозии и эрозии материалов строительных конструкций. Виды коррозии металлов.</p> <p>Методы защиты металлических конструкций. Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы защиты.</p>		2
Тема 1.1.21. Общие сведения технического состояния систем водоснабжения	21	<p>Должен уметь:устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p> <p>Мероприятия по защите систем водоснабжения. Неисправности в системах холодного и горячего водоснабжения, причины возникновения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.</p>	2	
		<p>Мероприятия по защите систем водоснабжения. Неисправности в системах холодного и горячего водоснабжения, причины возникновения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.</p>		2
Тема 1.1.22. Мероприятия по защите систем водоснабжения.	22	<p>Должен уметь:устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p>		

		Методика оценки инженерного состояния систем водоснабжения.	2	2
Тема 1.1.23 Неисправности в системе холодного водоснабжения	23	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
	24	Самостоятельная работа Потери напора, давления в сети. Нарушение герметичности сети. Неисправность элементов сети.	1	
Тема 1.1.24. Неисправности в системе горячего водоснабжения.	25	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Потери напора, давления в сети. Нарушение герметичности сети. Неисправность элементов сети. Перебои.	2	2
	ПЗ 10	Практическое занятие Методика наладки систем водоснабжения	2	
Тема 1.1.25. Неисправности в системе водоотведения и мусороудаления.	26	Должен уметь: выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; Должен знать: методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования нормативной документации ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	

		Неисправности в системе водоотведения. Причины возникновения неисправностей и способы устранения. Внутренние водостоки. Системы мусоро-удаления. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.		2
Тема 1.1.26. Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления.	27	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	1	
		Осмотры систем: плановые, внеплановые.		1
Тема 1.1.27. Основные неисправности системах отопления	28	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Свищи в металле труб, в резьбовых соединениях, непрогрев элементов отопительных систем.		2
	ПЗ 11	Практическое занятие Проверка и подготовка отопительных систем и эксплуатации в зимний период.	2	
	ПЗ 12	Практическое занятие Определение физического износа систем отопления, водоснабжения.	2	
	ПЗ 13	Практическое занятие Определить физический износ систем водоотведения.	2	
Тема 1.1.28. Неисправности вентиляции, газоснабжения, дымоходов	29	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требова-		

		<p>ния нормативной документации ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание</p>		
		Несоответствие воздухообмена, несоответствие производительности вентиляционных установок, попадание в систему посторонних предметов, нарушение заземления.	2	2
	ПЗ 14	<u>Практическое занятие</u> Определение физического износа здания в целом	2	
	ПЗ 15	<u>Практическое занятие</u> Подготовка здания к зимнему и весенне- летнему периодам эксплуатации.	2	
Тема 1.1.29. Особенность эксплуатации общественных зданий.	30	<p>Должен уметь: оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; требования нормативной документации ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание</p>	2	
		Повышение требования к эксплуатации общественных зданий: вентиляционные системы, пожарная безопасность, звукоизоляция освещенность, защита от шума.		2
	Самостоятельная работа при изучении Темы 1.1		45	
	1. Основные принципы новой жилищной политики . Классификация жилищного фонда. Стандарты жилища.		1	
	2. Принципы организации ремонтных организационных служб		2	
	3. Диспетчеризация за состоянием здания		1	
	4. Обеспечение нормативного срока службы. Сообщение		2	
	5. Определение морального и физического износов здания. Сообщение.		2	
	6. Расчет среднего срока службы здания, срока ремонтов. Расчет.		1	
	7. Зависимость износа инженерных систем и конструкций здания от уровня их эксплуатации.		2	
	8. Порядок разработки документации на текущий ремонт. Сообщение.		1	
	9. Система ремонтов – стратегия планирования.		2	

	10. Планирование текущего и капитального ремонтов. Доклад.		1
	11. Способы увеличения объема здания и преобразования к перепланировке. Сообщение.		2
	12. Составление актов на скрытые работы.		1
	13. Перечень работ по контролю и учету технического состояния конструкций. Сообщение.		2
	14. Безопасность, ремонтпригодность, работоспособность, сохраняемость - параметры конструктивных элементов зданий. Сообщение.		1
	15. Конструктивные типы и схемы фундаментов. Факторы, влияющие на изменение несущей способности фундаментов. Доклад.		1
	16. Эксплуатация стен в зависимости от их конструкции. Реферат.		1
	17. Оценка технического состояния перекрытий. Сообщение.		2
	18. Мероприятия по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций. Сообщение.		1
	19. Эксплуатация кровель в зависимости от материала. Водоотвод с крыш.		2
	20. Эксплуатация крыш в зависимости от конструктивного решения. Сообщение.		1
	21. Комплекс мероприятий по защите конструкций перегородок, лестниц и лестничных клеток от преждевременного износа. Сообщение.		2
	22. Разработка способов защиты оконных и дверных заполнения проемов в процессе эксплуатации. Доклад.		2
	23. Новые материалы в отделке внутренних помещений-стены, перегородки. Реферат.		1
	24. Способы предупреждения износа конструктивных элементов фасада. Сообщение.		2
	25. Современные методы, материалы защиты подземных металлических конструкций от коррозии .		2
	26. Новые материалы защиты бетонных и каменных конструкций от коррозии.		1
	27. Оценка технического состояния систем водоснабжения. Оборудование для учета расхода воды. Установка водомеров. Установка подкачки воды. Мероприятия по защите системы водоснабжения и увеличения эксплуатационной надежности.		1
	28. Обследование систем канализации, внутренних водостоков, мусороудаления. Мероприятия по эксплуатации внутренних водостоков, мусороудаления.		2
	29. Первоочередные мероприятия по энергосбережению в ЖКХ. Сообщение.		2
	30. Эксплуатация систем вентиляции.		1
Итоговая аттестация			
Тема 1.2 Управление многоквартирными домами			26(22т.+4пр.)
Тема 1.2.1. Введение.	1	Должен уметь: работать с нормативными документами управляющей компании;	

		<p>Должен знать: Функции управляющих компаний ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, 2.1, 2.2 Содержание Организация работы управляющей компании; цели, задачи</p>	2	2
<p>Тема 1.2.2. Общие положения управления многоквартирными домами</p>	2	<p>Должен уметь: пользоваться положениями управления многоквартирными домами; Должен знать: общие принципы подхода к реформированию системы ЖКХ. ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание Субъекты управления многоквартирными домами; задачи управления; недвижимое имущество; техническая эксплуатация зданий</p>	2	
				2
<p>Тема 1.2.3. Формирование договорных отношений между собственниками ЖФ, УК</p>	3	<p>Должен уметь: читать и составлять договора с УК, собственниками ЖФ; Должен знать: как формируются отношения в сфере обслуживания ЖКХ; ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание Формирование групп договорной базы ЖКХ; договор управляющих компаний с подрядными организациями; договор УК с поставщиками.</p>	2	
				2
<p>Тема 1.2.4. Способы управления многоквартирным домом. Управление в управляющей компании.</p>	4	<p>Должен уметь: читать нормативно-правовую документацию; применять нормативные акты в соответствии с формой управления в МД; Знать: виды жилищного фонда, положения управления недвижимым имуществом, функции управляющей компании способы управления многоквартирными домами; виды управляющих компаний. ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание Виды жилищного фонда; основные участники концепции управления; положение концепции управления недвижимостью частными компаниями</p>	2	
				2
<p>Тема 1.2.5. Организация конкурсного отбора УК</p>	5	<p>Должен уметь: правильно проводить организацию конкурсного отбора УК Должен знать: систему критериальной оценки качества работы УК ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание Функции управляющей компании; организация конкурсного отбора УК; система критериев оценки качества работы УК.</p>	2	
				2

Тема 1.2.6. Общее положение о ТСЖ.	6	Должен уметь: правильно организовать ТСЖ. Должен знать: определение ТСЖ; общее положение о создании ТСЖ; органы управления, их права и обязанности. ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание Общее положение о создании ТСЖ; права и обязанности членов ТСЖ; органы управления ТСЖ; взаимодействия муниципалитетов с ТСЖ.	2	
	ПЗ 16	Практическое занятие Анализ общего положения работе ТСЖ	2	
	ПЗ 17	Практическое занятие Составление положения ТСЖ	2	
Тема 1.2.7. Управление жилыми домами собственниками жилья	7	Должен уметь: правильно управлять жилым фондом УК Должен знать: формы управления жилыми домами; общее положения форм управления МД; органы управления, их права и обязанности. ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание Общее положение об управлении жилым домом; права и обязанности собственников жилья; орган управления жилым домом.	2	
Тема 1.2.8. Сертификация услуг и персонала в сфере ЖКХ	8	Должен уметь: читать документы о сертификации услуг и персонала в сфере ЖКХ; Должен знать: этапы и сроки проведения сертификации. ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание Рост качества услуг населению; органы осуществляющие сертификацию; тапы проведения сертификации.	2	
Тема 1.2.9. Права и обязанности поставщиков, исполнителей	9	Должен уметь: работать с нормативной базой жилищной фонда, Должен знать: права и обязанности поставщиков ОК 1-ОК 9; 4.1 -4.4 Содержание Обязанности поставщиков, взаимодействие с управляющими компаниями.	2	

Тема 1.2.10. Порядок предоставления жилищно-коммунальных услуг	10	Должен уметь: читать договора на предоставление ЖКУ ; Должен знать: общее положение и законы о предоставлении ЖКУ; ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание Общее положение; система предоставления КУ; меры при нарушении предоставления ЖКУ	2	
		2		
Тема 1.3 Инженерные сети и оборудование			156(104г.+32 пр.+52всп.)	
Тема 1.3.1. Основные принципы организации территорий поселений.	1	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Градостроительный кодекс РФ. Классификация населенных мест. Градостроительные факторы. Планировочная структура города. Функциональное зонирование территорий поселений.		1
Тема 1.3.2 Инженерная подготовка территорий поселений.	2	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Сущность вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки. Вертикальная привязка зданий к рельефу. Устройство вертикальной планировки в сложном рельефе.		1
Тема 1.3.3 Дорожно-уличная сеть города	3	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Городские улицы и дороги. Пересечения улиц и дорог в одном уровне, в разных уровнях. Дорожная одежда.		1
Тема 1.3.4 Организация стока поверхностных вод с территорий поселений	4	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Общие сведения о водоотводе. Конструкции систем водоотвода.		1

	ПЗ 18	Практическое занятие Составление схемы поверхностного стока с территорий	2	
Тема 1.3.5 Основы строительной теплотехники.	5	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Передача теплоты через ограждающие конструкции. Теплозащита и теплопотери здания.		
Тема 1.3.6 Микроклимат помещений	6	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Параметры микроклимата помещений и их влияние на организм человека		
Тема 1.3.7 Тепловой баланс и тепловой режим зданий и помещений	7	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Виды теплообмена. Тепловой режим		
Тема 1.3.8 Теплоснабжение поселений.	8	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	1
		Источники тепла. Виды топлива.		
Тема 1.3.9 Схемы теплоснабжения поселений	9	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий;		

		ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание Тепловые сети.	2	1
Тема 1.3.10 Отопление зданий. Виды систем отопления.	10	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Виды систем отопления, принципы действия. Оборудование систем отопления.		
Тема 1.3.11 Схемы отопления зданий	11	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Классификация систем отопления, схемы.		
Тема 1.3.12 Центральные тепловые пункты. Элеваторный узел.	12	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	1
		Центральные тепловые пункты. Элеваторный узел.		
Тема 1.3.13 Основные элементы системы отопления зданий	13	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Основные элементы системы отопления зданий		
	ПЗ 19	Практическое занятие Расчет сопротивления теплопередачи наружного ограждения, определение толщины утеплителя	2	

	ПЗ 20	Практическое занятие Определение параметров микроклимата помещений.	2	
	ПЗ 21	Практическое занятие Разработка схемы тепловых сетей от ТЦП до потребителя	2	
	ПЗ 22	Практическое занятие Выполнение аксонометрической схемы отопления здания.	2	
Тема 1.3.14 Основы гидростатики и гидродинамики	14	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Понятие о гидравлике. Основные физические свойства жидкостей. Основы гидростатики.		2
Тема 1.3.15 Законы движения жидкостей	15	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Виды движения жидкостей. Равномерное и неравномерное движение. Режимы движения жидкостей. Истечение жидкостей из отверстий.		1
Тема 1.3.16 Водоснабжение поселений	16	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Элементы систем во-		1

		доснабжения поселений.		
Тема 1.3.17 Водоснабжение зданий. Материалы для системы водоснабжения	17	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Водоснабжение зданий. Материалы для системы водоснабжения		
Тема 1.3.18 Схемы водоснабжения зданий.	18	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Схемы водоснабжения зданий.		
Тема 1.3.19 Элементы систем водоснабжения зданий	19	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Элементы систем водоснабжения зданий		
	ПЗ 23	<u>Практическое занятие</u> Схемы водоснабжения поселений.	2	
	ПЗ 24	<u>Практическое занятие</u> Размещение на территории поселения оборудования водозабора, насосных станций, пожарных гидрантов, сооружений для повышения напора в сети.	2	
	ПЗ 25	<u>Практическое занятие</u> Схемы водоснабжения зданий. Выполнение аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов, оборудования и арматуры водопроводнойсе-	2	

		ти здания от ввода до потребителя.		
	ПЗ 26	Практическое занятие Расчет сети водопровода. Определение секундного расхода воды. Определение требуемого напора, подбор водомера.	2	
	ПЗ 27	Практическое занятие Гидравлический расчет системы водоснабжения здания.	2	
	ПЗ 28	Практическое занятие Расчет потерь напора в системе водоснабжения здания.	2	
	ПЗ 29	Практическое занятие Расчет потерь напора в системе водоснабжения здания.	2	
Тема 1.3.20 Канализация поселений	20	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Общие положения. Классификация сточных вод.	2	2
Тема 1.3.21 Системы канализации населенных пунктов	21	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Водоотводящие сети и очистные сооружения.	2	2
Тема 1.3.22 Продольный профиль канализационной сети	22	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		

		Продольный профиль канализационной сети	2	2
Тема 1.3.23 Внутренняя канализация зданий. Схемы внутренней канализации зданий.	23	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Назначение и основные системы внутреннего водоотведения. Схемы внутреннего водоотведения.		
Тема 1.3.24 Материалы канализационной сети	24	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Материалы и оборудование для систем внутреннего водоотведения.		
Тема 1.3.25 Приемники сточных вод	25	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	2
		Приемники сточных вод		
Тема 1.3.26 Санитарная очистка сточных вод	26	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		

		Санитарная очистка сточных вод	2	2
	ПЗ 30	Практическое занятие Схемы канализации поселений. Выполнение схемы трассировки канализационной сети поселений. Построение продольного профиля канализационной сети.	2	
	ПЗ 31	Практическое занятие Составление аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания с размещением и расстановкой санитарно-технического оборудования и арматуры от дворового колодца до потребителя.	2	
Тема 1.3.27 Газоснабжение поселений	27	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Система газоснабжения поселений.	2	1
Тема 1.3.28 Схемы газоснабжения населенного пункта	28	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Газопроводные сети. Газораспределительные станции.	2	1
Тема 1.3.29 Газоснабжение зданий	29	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Внутреннее устройство газоснабжения зданий.	2	1

Тема 1.3.30 Схемы газоснабжения зданий	30	<p>Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий;</p> <p>ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3</p> <p>Содержание</p> <p>Эксплуатация домовых газопроводов и приборов.</p>	2	2
	ПЗ 32	<p>Практическое занятие</p> <p>Схема трассировки сетей поселений и газоснабжения зданий.</p>		
Тема 1.3.31 Воздухообмен помещений.	31	<p>Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий;</p> <p>ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3</p> <p>Содержание</p> <p>Вентиляция. Кондиционирование воздуха.</p>	2	1
	32	<p>Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий;</p> <p>ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3</p> <p>Содержание</p> <p>Оборудование и устройство систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p>		
Тема 1.3.33 Системы механической вентиляции.	33	<p>Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий;</p> <p>ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3</p> <p>Содержание</p>		

		Оборудование и устройство систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	1
	34	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Параметры воздухообмена в помещении. Выполнить расчет воздухообмена в заданном помещении.	2	2
Тема 1.3.34 Основные понятия о генеральном плане микрорайона и строительном генеральном плане	35	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Виды, назначение строительных генеральных планов	2	2
Тема 1.3.35 Инженерное оборудование строительной площадки.	36	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Временное водо- и теплоснабжение стройплощадки.	2	2
	ПЗ 33	<u>Практическое занятие</u> Выполнение схемы подсоединения проектируемого здания к внешним инженерным сетям, к дорожно-уличной сети	2	
Тема 1.4 Электрические слаботочные сети и электрооборудование при эксплуатации			19(7т+6пр+6врс)	

зданий				
Тема 1.4.1 Электрические сети Устройство электрических сетей	1	<p>Должен уметь: Работать со справочной литературой, заводскими каталогами.</p> <p>Должен знать: Расчёты электрического освещения строительной площадки.</p> <p>ОК 1-ОК 9; ПК1.1-1.4</p> <p>Содержание</p> <hr/> <p>Классификация, основные схемы. Источники электроэнергии. Передача и распространение электроэнергии. Категории потребителей электроэнергии строительной площадки. Автономные источники электроснабжения.</p>	2	2
Тема 1.4.2 Электрическое оборудование зданий.	2	<p>Должен уметь: работать со справочной литературой, заводскими каталогами, оформлять отчёты по практическим работам</p> <p>Должен знать: расчёты электрического освещения строительной площадки, электрических нагрузок выбор мощности трансформатора, составлять принципиальные схемы источников потребителей и электрических сетей.</p> <p>ОК 1-ОК 9; ПК1.1-1.4</p> <p>Содержание</p> <hr/> <p>Слаботочные сети зданий. Общая схема электроснабжения. Схемы электроснабжения строительной площадки.</p>	2	2
Тема 1.4.3 Электроосветительные сети.	3	<p>Должен уметь: работать со справочной литературой, заводскими каталогами, оформлять отчёты по практическим работам</p> <p>Должен знать: расчёты электрического освещения строительной площадки, электрических нагрузок выбор мощности трансформатора, составлять принципиальные схемы источников потребителей и электрических сетей.</p> <p>ОК 1-ОК 9; ПК1.1-1.4</p> <p>Содержание</p> <hr/> <p>Электрическое освещение, виды освещений на строительной площадке. Нормы освещения. Типы светильников и ламп. Устройство электроосвещения на строительной площадке.</p>	2	2

Тема 1.4.4 Провода и кабели.	4	<p>Должен уметь: работать со справочной литературой, заводскими каталогами, оформлять отчёты по практическим работам</p> <p>Должен знать: расчёты электрического освещения строительной площадки, электрических нагрузок выбор мощности трансформатора, составлять принципиальные схемы источников потребителей и электрических сетей.</p> <p>ОК 1-ОК 9; ПК1.1-1.4</p> <p>Содержание</p> <p>Устройство проводов и кабелей. Роль оптимального выбора электрооборудования и экономия электроэнергии. Прибор учёта электроэнергии. Двухтарифные счётчики. Энергосберегающие технологии.</p>	1	2

	Практические занятия			
	ПЗ 34	Расчет электрического освещения строительной площадки.	1	
	ПЗ 35	Расчет сечений проводов и кабелей по допустимой нагрузке	2	
	ПЗ36	Расчёт проводов и кабелей по допустимой потере напряжений.	1	
	ПЗ 37	Защитное заземление зданий. Расчёт сопротивления заземления. Схема заземления. Нормы заземления. Устройство заземления.	2	
Самостоятельная работа			6	
Энергетические лампы. Светодиодные лампы. Сообщение.			1	
Самонесущие кабели Сообщение			1	
Решение задач по теме.			1	
Устройство грозовой защиты зданий. Оборудование. Презентация			1	
Кислотные и щелочные аккумуляторы. Реферат.			1	
Выбор мощности трансформатора. Реферат.			1	
Лекции			7	
Практические занятия			6	
Самостоятельная работа			6	
Всего			19	

МДК 04.02. Реконструкция зданий и сооружений		58(23г.+16пр.+19вс р.)	
--	--	------------------------	--

Тема 4.1.1 Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	1	<p>Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <p>Должен знать: методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Особенности застройки городов типовыми домами первых массовых серий</p>	2	1
	2	<p>Должен уметь: определять сроки службы элементов здания;</p> <p>Должен знать: проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Типовые конструктивные схемы домов первых массовых серий</p>	2	2
	<u>ПЗ 38</u>	<p>Практическое занятие</p> <p>Реконструктивные возможности домов первых массовых серий</p>	2	
Тема 4.1.3 Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	3	<p>Должен уметь: выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;</p> <p>Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p>		

		<p>Содержание</p> <p>Модернизация и ее отличие от реконструкции; способы модернизации</p>	2	2
	ІЗ 39	<p>Практическое занятие</p> <p>Направления модернизации планировочных решений общественных зданий</p>	2	
Тема 4.1.4 Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	4	<p>Должен уметь: собирать и подготовить исходную документацию, состав которой определяется целями и типом объекта технической оценки (инвентаризация);</p> <p>Должен знать: проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Модернизация и ее отличие от реконструкции; способы модернизации</p>		
		2	2	
Тема 4.1.5 Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	5	<p>Должен уметь: применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач;</p> <p>Должен знать: проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Методы усиления оснований; узлы; технология усиления</p>		
		2	2	

Тема 4.1.6 Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.	6	<p>Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</p> <p>Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Виды фундаментов; технология усиления фундаментов; методы усиления; узлы</p>	2	2
	ПЗ 40	<p>Практическое занятие</p> <p>Изучение технологии усиления фундаментов; включение в работу новых элементов фундамента</p>		
Тема 4.1.7 Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	7	<p>Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</p> <p>Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Особенности перекрытий; методы усиления; технология усиления; узлы</p>	2	2
	ПЗ 41	<p>Практическое занятие</p> <p>Типовые методы усиления существующего перекрытия; метод пред-</p>		

		варительного напряжения		
Тема 4.1.8 Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	8	<p>Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</p> <p>Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Особенности железобетонных колонн; методы усиления; технология усиления; узлы</p>	2	2
	ПЗ 42	<p>Практическое занятие</p> <p>Особенности усиления конструкций в исторических зданиях</p>	2	
Тема 4.1.9 Усиление каменных конструкций.	9	<p>Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</p> <p>Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Особенности усиления каменных конструкций; узлы; целесообразность усиления</p>	2	2
	ПЗ 43	<p>Практическое занятие</p> <p>Замена кирпичной кладки; целесообразность усиления каменных кон-</p>	2	

		струкций; частичная замена конструкций		
Тема 4.1.10 Усиление металлических конструкций.	10	<p>Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</p> <p>Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Охранные мероприятия для металлических конструкций</p>	2	2
	ПЗ 44	<p>Практическое занятие</p> <p>Восстановление несущей способности металлических конструкций</p>	2	
Тема 4.1.11 Усиление и ремонт деревянных конструкций.	11	<p>Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</p> <p>Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <p>Частичная замена конструкций. Целесообразность усиления.</p>	2	2
	ПЗ 45	<p>Практическое занятие</p> <p>Усиление деревянных конструкций;</p>	2	

Производственная практика, (по профилю специальности) -Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов при эксплуатации зданий. -Принимать участие в организации работы по технической эксплуатации зданий и сооружений. -Принимать участие в мероприятиях по технической эксплуатации зданий и сооружений. -Принимать участие в осуществлении мероприятий по оценке технического состояния зданий -Принимать участие в осуществлении мероприятий по оценке технического состояния при реконструкции зданий.	72	
Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося	273	
В том числе:		
Лабораторные и практические занятия	88	
Курсовой проект	0	
Самостоятельные работы обучающихся	135	
Учебная практика	0	
Производственная практика	72	
Всего по ПМ 04	408	

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

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля ПМ04 предполагает наличие учебных кабинетов « Эксплуатация зданий» , «Электротехника», «Инженерные сети и оборудования территории, зданий и строительных площадок», «Реконструкции зданий».

Оборудование кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- 1.Наглядные пособия.
- 2.Макеты.
- 3.Дидактический материал.
- 4.Стенды.
- 5.СНиПы.
- 6.Компьютеры.
- 7.Комплект учебно-методической литературы.
- 8.Плакаты.
- 9.Видеоматериалы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную квалификационную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература:

1. Немцов М.В., Светлакова И.И. Электротехника: Учебное пособие для ссуз-Ростов н/д.:Феникс,2017
- 2.КонюховаЕ.А.Электроснабжение объектов: Учебное пособие для СПО-М.:Мастерство,2016.
- 3.Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника-М.:Высшая школа,1990
- 4.Попов В.С., Николаев С.А.Общая электротехника с основами электроники-М.:Энергия,2018 г.
- 5.Воробьев А.В. Электротехника и электрооборудование строительных процессов-М.:Высшая школа 1989г.
- 6.Зайцев В.Е., Нестеров Т.Е. Электротехника-М.:Мастерсаво.2015
- 7.Березкина Т.Ф. и др. задачник по электротехнике с основами электроники-М.: Высшая школа.
- 8.Варфоломеев Ю.М. , Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник для ссуз-М.: Инфра-М, 2007
- 9.Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебник для СПО –М.: Академия, 2004

10.Богуславский Л.Д., Малина В.С. Санитарно-техническое устройство зданий:

Учебник для ссуз-М.: Высшая школа , 1988

11.Комков В.А. и др. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для СПО-М.: Инфра- М, 2005

Дополнительная литература:

1.Порывай Г.А. Техническая эксплуатация зданий: Учебник для ссуз-М.: Стройиздат, 1990

2.Правила устройства и эксплуатации электрооборудования и электроустановок для потребителей.

3.Пальчунов П.П. , Исаев В.Н., Санитарно-техническое устройство и газоснабжение зданий: Учебник для вузов /Под ред. А.В.Захарова-М.: Стройиздат, 1990.

4.Журналы «Техническая эксплуатация зданий», «Стройка и ремонт»

5.Рекламные блоки, прайс-лист ,электронные носители.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

ПМ 04«Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» имеет целью получения студентами квалификационной практики по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», квалификационная практика является завершающим этапом обучения и проводится для овладения студентами первоначальным профессиональным опытом, проверки профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности в качестве руководителя среднего звена и сбора материалов к дипломному проекту (государственному экзамену).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров (инженерно-педагогических работников), обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному модулю «организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкций зданий и сооружений» и специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Техническая эксплуатация зданий и сооружений», «Инженерные сети и оборудования зданий и территории стройплощадок ».

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой преподавателей в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах здания -установка маяков и проведение наблюдений за деформациями. -ведение журналов наблюдений -умение работать с геодезическими приборами и механическими инструментам -определение сроков службы здания 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -опроса; - защиты практических занятий; контрольных работ по темам МДК. <p>ПЗ№ 1-15 ПЗ№16-17 ПЗ№ 18-33</p> <p>Зачеты по квалификационной практике по каждой теме профессионального модуля.</p>
<p>ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применение инструментальных методов контроля эксплуатационных качеств конструкций -заполнение журналов и составление актов по результатам осмотра -установка и устранение причин, вызывающих техническую неисправность здания и инженерного оборудования. -составление графиков проведения ремонтных работ -проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования 	<p>ПЗ№34-37</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>ПЗ№38-45</p>
<p>ПК4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить работы текущего ремонта, капитального ремонта -выполнение обмера работ -проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования 	

инженерного оборудования зданий.		
ПК4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.	-оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий -оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практик.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов оценка эффективности и качества выполнения задач	Устный экзамен. ПЗ№1-45
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуа-	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них от-	

циях и нести за них ответственность	ветственность.	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями , мастерами в ходе обучения	
ОК7 .Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного раз-	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

<p>вита, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>		
<p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>	

Разработчики:

Исаева И.С.- преподаватель профессионального цикла.

Машкова И.С. - преподаватель профессионального цикла.

Мироненко Г.В. - преподаватель профессионального цикла.

Алпарова Е.В.- преподаватель профессионального цикла.