

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
(углубленный)

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 631 ч:

в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 559 ч.

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -373 ч.

Самостоятельной работы обучающегося - 186 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	436	291	106	-	145	-	
ПК 2.4	МДК 04-02 Реконструкция зданий	123	82	30	-	41	-	
ОК1-9 ПК 2.1 – 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72						72
	Всего:	631	373	136	-	186	-	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»			559 (237г+136пр. р+188вср)	
МДК 04.01 Эксплуатация зданий			436 (185г.+106пр. р.+145вср)	
Тема 1.1. Оценка технического состояния зданий и сооружений			180 (72г.+48пр.р. +80вср.)	
Тема 1.1.1. Жилищная политика новых форм собственности	1	<p>Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 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; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание</p>	2	
		<p>Организационная структура ремонтных и эксплуатационных служб. Структуры управления коллективом. Аварийные и диспетчерские службы.</p>		2
Тема 1.1.3. Аварийные и диспетчерские службы в	3	<p>Должен уметь: составлять графики проведения ремонтных работ; Должен знать: требования нормативной документации; систему техниче-</p>		

системе технической эксплуатации.		ского осмотра жилых зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Осуществление контроля за техническим состоянием здания. Структура аварийно-диспетчерских служб. Организация работы. Обязанности АДС.		
Тема 1.1.4. Организация работ по технической эксплуатации зданий.	4	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 Содержание	2	
		Осуществление контроля за техническим состоянием здания.		
Тема 1.1.5. Параметры, характеризующие техническое состояния здания.	5	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 Содержание	2	
		Общие сведения об износе зданий. Факторы, вызывающие износ. Критерии оценки. Физический и моральный износ элементов зданий. Методы определения физического и морального износа.		
Тема 1.1.6. Срок службы зданий эксплуатационные требования.	6	Должен уметь: определять сроки службы элементов здания; Должен знать: сроки службы элементов здания; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Срок службы элементов здания. Представление об оптимальном, нормативное и действительном сроках службы. Отклонение конкретного значения срока службы от среднего своего значения.		
Тема 1.1.7. Капитальность зданий	7	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Группы капитальности и срок службы зданий Влияние группы капитальности зданий на его первоначальную стоимость. Стоимость эксплуатации и ее влияние на оптимальный срок службы.		
Тема 1.1.8. Порядок назначения здания	ПЗ 1	Практическое занятие	2	
		Разработать документацию на проведение текущего ремонта здания.		

на текущий ремонт.				
Тема 1.1.9. Порядок назначения здания на капитальный ремонт.	8	<p>Должен уметь:проводить работы текущего и капитального ремонта; выполнять обмерные работы;</p> <p>Должен знать: организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт; комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p> <p>Назначение капитально ремонта. Подготовка документации. Обследование здания для постановки на капитальный ремонт. Документация на капитальный ремонт. Состав проекта КР.</p>	2	2
Тема 1.1.10. Система планово-предупредительного ремонта.	9	<p>Должен уметь:проводить работы текущего и капитального ремонта; выполнять обмерные работы;</p> <p>Должен знать: организацию и планирование текущего ремонта;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p> <p>Содержание</p> <p>Положение о проведении планово-предупредительного ремонта. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания и здания в целом.</p>	2	2
Тема 1.1.11. Порядок приемки в эксплуатацию новых и капитально отремонтированных зданий.	ПЗ 2	<p>Практическое занятие</p> <p>Подготовить документацию для выполнения перепланировки жилого помещения.</p>	2	
Тема 1.1.12. Реконструкция зданий, изменения объема, перепланировка.	ПЗ 3	<p>Практическое занятие</p> <p>Выполнить перепланировку жилого помещения.</p>	2	
Тема 1.1.13. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.	10	<p>Должен уметь:выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; 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;</p> <p>ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4</p>		

		Содержание		
		Параметры определения надежности. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания и здания в целом.	2	2
Тема 1.1.14. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований фундаментов.	11	Должен уметь: выполнять обмерные работы; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий; 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.	2	2
	ПЗ 4	Практическое занятие Определение физического износа фундаментов различной конструкции.	2	
Тема 1.1.15. 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: методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий; 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 5	Практическое занятие Определение физического износа стен по сроку службы и техническому состоянию.	2	
Тема 1.1.16. 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; методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования норма-		

		тивной 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 6	Практическое занятие Определения физического износа перекрытий.	2	
Тема 1.1.17. Оценка технического состояния полов, перегородок из различных материалов.	14	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; методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Конструкции полов из различных материалов. Основные дефекты в полах при их эксплуатации. Способы устранения дефектов.	2	2
	ПЗ 7	Практическое занятие Определение физического износа полов	2	
Тема 1.1.18. Оценка технического состояния плоских и скатных крыш.	15	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; методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Основные дефекты в конструкциях плоских и скатных крыш. Виды работ по ликвидации дефектов в процессе эксплуатации.	2	2
	ПЗ 8	Практическое занятие Определение физического износа крыши	2	
Тема 1.1.19. Оценка технического состояния лестниц и лестничных клеток.	16	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 перегородок. Конструкции лестниц. Основные дефекты крыш и причины их возникновения. Эксплуатация перегородок, лестниц, лестничных клеток. Способы устранения дефектов	2	2
	ПЗ 9	Практическое занятие Определение физического износа лестниц	2	
Тема 1.1.20. Оценка технического 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; методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования 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 10	Практическое занятие Определение физического износа окон, дверей.	2	
	18	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.1.21. Оценка технического состояния внутренней отделки.	19	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
	ПЗ 11	Практическое занятие Определение физического износа отделки из различных материалов.	2	
Тема 1.1.22. Оценка технического со-	20	Должен уметь: устанавливать маяки зданий и проводить наблюдения за деформациями; вести журналы наблюдений;		

стояния фасада зданий.		<p>Должен знать: аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений; требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание</p> <p>Основные архитектурно-конструктивные детали элементы фасада. Виды отделки фасадов. Причины повреждения внешнего вида здания и способы устранения.</p>	2	2
		<p>Практическое занятие</p> <p>Определение физического износа перегородок.</p>		
	ПЗ 12			
Тема 1.1.23. Коррозия материала конструкций.	21	<p>Должен уметь: выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; методику оценки состояния инженерного оборудования зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание</p> <p>Понятие о коррозии и эрозии материалов строительных конструкций. Виды коррозии металлов. Методы защиты металлических конструкций. Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы защиты.</p>	2	2
		<p>Должен уметь: выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание</p> <p>Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы защиты.</p>		
Тема 1.1.23 Гниение деревянных конструкций.	22	<p>Должен уметь: выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; Должен знать: инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание</p> <p>Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы защиты.</p>	2	2
Тема 1.1.24. Оценка технического состояния систем водоснабжения	23	<p>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; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 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	2
Тема 1.1.25	ПЗ 13	Практическое занятие	2	

Мероприятия по защите систем водоснабжения.		Разработка мероприятий по защите систем водоснабжения.		
Тема 1.1.26. Неисправности в системе холодного водоснабжения.	ПЗ 14	Практическое занятие Установить и устранить неисправности в системе холодного водоснабжения.	2	
Тема 1.1.27. Неисправности в системе горячего водоснабжения.	ПЗ 15	Практическое занятие Установить и устранить неисправности в системе горячего водоснабжения.	2	
Тема 1.1.28. Оценка технического состояния водоотведения и мусороудаления.	ПЗ 16	Практическое занятие Установить и устранить неисправности в системах водоотведения и удаления отходов.	2	
Тема 1.1.29. Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления.	ПЗ 17	Практическое занятие Установить и устранить неисправности в системах отопления.	2	
Тема 1.1.30. Основные неисправности отопительных систем.	24	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 Свищи в металле труб, в резьбовых соединениях, непрогрев элементов отопительных систем.	2	3
	ПЗ 18	Практическое занятие Проверка и подготовка отопительных систем к эксплуатации в зимний период.	2	
	ПЗ 19	Практическое занятие Определение физического износа систем водоснабжения.	2	
	ПЗ 20	Практическое занятие Определение физического износа систем отопления, водоотведения.	2	
	ПЗ 21	Практическое занятие Определить физический износ систем водоснабжения, электроснабжения.	2	
	ПЗ 22	Практическое занятие Проверка и подготовка отопительных систем и эксплуатации в зимний пе-	2	

		риод.		
Тема 1.1.31. Неисправности в системах вентиляции.	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	2	
		Несоответствие воздухообмена, несоответствие производительности вентиляционных установок, попадание в систему посторонних предметов, нарушение заземления.		2
Тема 1.1.32. Периодичность осмотров очистки дымоходов, газоходов и вент каналов.	26	Должен уметь: заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра; заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание	2	
		Методика периодичности осмотров и очистки.		2
Тема 1.1.33. Оценка технического состояния электрооборудования, радио-, теле- оборудования.	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	2	
		Требования к эксплуатации электрооборудования. Работы по эксплуатации электрооборудования.		2
Тема 1.1.34. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния материалов и конструкций.	28	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 кон-		

		структивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Способы контроля качества. Аппаратура для обследования конструкций.	2	2
Тема 1.1.35. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периоду эксплуатации.	29	Должен уметь: заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях; Должен знать: методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Особенности работы элементов зданий в сезонные периоды. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования.	2	2
	ПЗ 23	Практические занятия	2	
		Составление графиков, актов и паспортов готовности зданий к эксплуатации в зимний период.		
ПЗ 24	Практическое занятие	2		
	Определить физический износ здания в целом.			
Тема 1.1.36. Особенности обслуживания жилищного фонда в районах посадочных грунтов, подрабатываемых территориям.	30	Должен уметь: вести журналы наблюдений; заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра; Должен знать: требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Характеристика просадочных грунтов. Мероприятия при возведении зданий на просадочных грунтах. Строительно-конструктивные мероприятия на территориях, намеченных к подработке.	2	2
Тема 1.1.37. Особенности эксплуатация жилищного фонда в сейсмических районах.	31	Должен уметь: вести журналы наблюдений; заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра; Должен знать: требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		

		Сейсмичность районов. Конструктивные мероприятия при возведении зданий в сейсмических районах. Обязанности организаций, обслуживающих жилые дома в сейсмических районах.	2	2
Тема 1.1.38. Особенности эксплуатации жилищного фонда в районах вечной мерзлоты.	32	Должен уметь: вести журналы наблюдений; заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра; Должен знать: требования нормативной документации; систему технического осмотра жилых зданий; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Соблюдение сроков начала и окончания подготовки к зиме, техническая документация.	2	2
Тема 1.1.39. Специальные мероприятия: контроль закладных деталей, защита от увлажнений, снижений шумов, звукоизоляция помещений, теплоизоляция.	33	Должен уметь: устанавливать маяки зданий и проводить наблюдения за деформациями; вести журналы наблюдений; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Источники возникновения шума при эксплуатации зданий.. Конструктивные решения и мероприятия по снижению шума и улучшение звукоизоляции.	2	2
Тема 1.1.40. Внешнее благоустройство зданий и территорий.	34	Должен уметь: выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; выполнять чертежи усиления различных элементов здания; читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: сроки службы элементов здания; методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; требования нормативной документации ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Внешнее благоустройство зданий и территорий. Уборка территории. Вывоз мусор. Озеленение.	2	2
Тема 1.1.41. Сроки проведения текущих и капитальных ремонтов.	35	Должен уметь: проводить работы текущего и капитального ремонта; выполнять обмерные работы; Должен знать: организацию технического обслуживания зданий, плани-		

		руемых на капитальный ремонт; ОК 1-10 ПК 4.1 -4.4 Содержание		
		Планирование текущего ремонта в соответствии с нормами на каждый вид ремонтных работ конструкций и оборудования. Планирование капитального ремонта в зависимости от физического износа здания, архитектурной и исторической ценности.	2	2
Тема 1.1.42. Особенность эксплуатации общественных зданий.	36	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		
		Повышение требования к эксплуатации общественных зданий: вентиляционные системы, пожарная безопасность, звукоизоляция освещенность, защита от шума.	2	2
Зачет за семестр	ПЗ 25	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа при Темы 1.1		80	
	1. Основные принципы новой жилищной политики . Классификация жилищного фонда. Стандарты жилища.		2	
	2. Принципы организации ремонтных организационных служб		2	
	3. Диспетчеризация за состоянием здания		2	
	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.		2	
	7. Зависимость износа инженерных систем и конструкций здания от уровня их эксплуатации.		2	
	8. Порядок разработки документации на текущий ремонт. Сообщение.		2	
	9. Система ремонтов – стратегия планирования.		2	
	10. Планирование текущего и капитального ремонтов. Доклад.		2	
	11. Способы увеличения объема здания и преобразования к перепланировке. Сообщение.		2	
	12. Составление актов на скрытые работы.		2	

	13. Перечень работ по контролю и учету технического состояния конструкций. Сообщение.	2	
	14. Безопасность, ремонтпригодность, работоспособность, сохраняемость-параметры конструктивных элементов зданий. Сообщение.	2	
	15. Конструктивные типы и схемы фундаментов. Факторы влияющие на изменение несущей способности фундаментов. Доклад.	2	
	16. Эксплуатация стен в зависимости от их конструкции. Реферат.	2	
	17. Оценка технического состояния перекрытий. Сообщение.	2	
	18. Мероприятия по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций. Сообщение.	2	
	19. Эксплуатация кровель в зависимости от материала. Водоотвод с крыш.	2	
	20. Эксплуатация крыш в зависимости от конструктивного решения. Сообщение.	2	
	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.	2	
	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.	2	
	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.	2	
	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.	2	
Тема 1.2 Управление многоквартирными домами		51 (31т.+20пр.)	
Тема 1.2.1 Введение.	1 Должен уметь: работать с нормативными документами управляющей компании; Должен знать: Функции управляющих компаний ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, 2.1, 2.2 Содержание:		

		Организация работы управляющей компании; цели, задачи	2	2
Тема 1.2.2 Общие положения управления многоквартирными домами	2	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	2	2
Тема 1.2.3 Формирование договорных отношений между собственниками ЖФ, УК	3	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.	2	2
Тема 1.2.4 Способы управления многоквартирным домом. Управление в управляющей компании.	4	Должен уметь: читать нормативно-правовую документацию; применять нормативные акты в соответствии с формой управления в МД; Должен 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	2	2
Тема 1.2.5 Организация конкурсного отбора УК	5	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.	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	2
	ПЗ 26	Практическое занятие Анализ общего положения работе ТСЖ	2	
	ПЗ 27	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	2
	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.	4	2
Тема 1.2.8 Сертификация услуг и персонала в сфере ЖКХ	ПЗ 28	Практическое занятие Ознакомление с поставкой работы управляющей компании «Репина» (диспетчеризация, соглашения с поставщиками ЖКУ)	2	
	9	Должен уметь: работать с нормативной базой жилищной фонда, Должен знать: права и обязанности поставщиков ОК 1-ОК 9; 4.1 -4.4 Содержание:		
Тема 1.2.9 Права и обязанности поставщиков, исполнителей				

		Обязанности поставщиков, взаимодействие с управляющими компаниями.	2	2
	ПЗ 29	Практическое занятие Порядок предоставления жилищно-коммунальных услуг	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:	2	
		общее положение; система предоставления КУ; меры при нарушении предоставления ЖКУ		2
Тема 1.2.11 Права и обязанности потребителей	11	Должен уметь: отстаивать свои права определенные законом; Должен знать: права и обязанности в соответствии с Законом РФ «О защите прав потребителей» ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание:	2	
		Права потребителей; обязанности потребителей; что запрещается потребителю.		2
Тема 1.2.12 Учет объема и качества потребляемых услуг	12	Должен уметь: вести учет объема потребляемых услуг Должен знать: права потребителей по контролю качества потребляемых услуг; ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание:	2	
		нормы потребления жилищно-коммунальных услуг; приборы учета потребляемых услуг; поверка приборов учета потребляемых услуг.		2
	ПЗ 30	Практическое занятие Ознакомление с постановкой работы в жилищно-строительном кооперативе.	2	
	ПЗ 31	Практическое занятие Ознакомление с работой группы компаний «Аметист»	2	
	ПЗ 32	Практическое занятие Оформление материала, выводы по ознакомлению с работой управляющих компаний.	2	

Тема 1.2.13 Ответственность за нарушение правил предоставления жилищно-коммунальных услуг	13	Должен уметь: составлять нормативные акты при нарушении правил предоставления услуг; Должен знать: правила контроля соблюдения ЖКУ; ОК 1-ОК 9; 4.1 -4.4 Содержание:	2	
		Кто несет ответственность за нарушение правил предоставления ЖКУ;наказания за нарушение правил предоставления ЖКУ.		2
Тема 1.2.14 Положение о старшем по дому	14	Должен уметь: составить положение о старшем по дому Должен знать: права и обязанности старшего по дому; ОК 1-ОК 9; 4.1 -4.4 Содержание:	2	
		Порядок избрания старшего по дому, подъезду; права и обязанности старшего по дому; документация старшего по дому		2
	ПЗ 33	<u>Практическое занятие</u> Анализ положения о старшем по дому	2	
	ПЗ 34	<u>Практическое занятие</u> Составление положения о старшем по дому	4	
Тема 1.2.15 Сертификация персонала УК	15	Должен уметь: работать с документами и организациями предоставляющими услуги по сертификации персонала; Должен знать: сроки проведения сертификации персонала УК; структуры имеющие право проводить обучение работников УК ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание:	2	
		Организации имеющие право проводить сертификацию персонала; сертификаты на обучение; частоту проведения сертификации персонала.		2
Тема 1.2.16 Капитальный ремонт многоквартирного дома	16	Должен уметь: обосновать и составить документы для капитального ремонта многоквартирного дома; Должен знать: цели, задачи, причины проведения капитального ремонта многоквартирного дома; ОК 1-ОК 9; ПК 4.1 -4.4 Содержание:	1	
		капитальный ремонт; показания для проведения капитального ремонта многоквартирного дома.		2

Тема 1.3 Инженерные сети и оборудование		161 (75т.+ 32пр.+54всп.)		
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	1
		Градостроительный кодекс РФ. Классификация населенных мест. Градостроительные факторы. Планировочная структура города. Функциональное зонирование территорий поселений.		
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	1
		Сущность вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки. Вертикальная привязка зданий к рельефу. Устройство вертикальной планировки в сложном рельефе.		
Тема 1.3.3. Дорожно-уличная сеть города	3	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
		Городские улицы и дороги. Пересечения улиц и дорог в одном уровне, в разных уровнях. Дорожная одежда.		
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; виды инженерных сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	1
		Общие сведения о водоотводе. Конструкции систем водоотвода.		
	ПЗ 35	Практическое занятие Составление схемы поверхностного стока с территорий	2	
Тема 1.3.5. Основы строительной теп-	5	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженер-		

лотехники.		ного оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Передача теплоты через ограждающие конструкции. Теплозащита и теплопотери здания.		2
Тема 1.3.6. Микроклимат помещений	6	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	
		Параметры микроклимата помещений и их влияние на организм человека		2
Тема 1.3.7. Тепловой баланс и тепловой режим зданий и помещений	7	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	
		Виды теплообмена. Тепловой режим		2
Тема 1.3.8. Теплоснабжение поселений.	8	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 тепла. Виды топлива.		2

Тема 1.3.9. Схемы теплоснабжения поселений	9	<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>	2	
		Тепловые сети.		1
Тема 1.3.10. Отопление зданий. Виды систем отопления.	10	<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>	2	
		Виды систем отопления, принципы действия. Оборудование систем отопления.		2
Тема 1.3.11. Схемы отопления зданий	11	<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>	2	
		Классификация систем отопления, схемы.		2
Тема 1.3.12. Центральные тепловые пункты. Элеваторный узел.	12	<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</p>		

		сетей и оборудования зданий; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание		
		Центральные тепловые пункты. Элеваторный узел.	2	1
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		
		Основные элементы системы отопления зданий	2	2
	ПЗ 36	Практическое занятие Расчет сопротивления теплопередачи наружного ограждения, определение толщины утеплителя	2	
	ПЗ 37	Практическое занятие Определение параметров микроклимата помещений.	2	
	ПЗ 38	Практическое занятие Разработка схемы тепловых сетей от ТЦП до потребителя	2	
	ПЗ 39	Практическое занятие Выполнение аксонометрической схемы отопления здания.	2	
Тема 1.3.14. Основы гидростатики и гидродинамики	14	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	
		Понятие о гидравлике. Основные физические свойства жидкостей. Основы гидростатики.		1
Тема 1.3.15.	15	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;		

Законы движения жидкостей		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 водоснабжения поселений.		1
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	
		Водоснабжение зданий. Материалы для системы водоснабжения		2
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	
		Схемы водоснабжения зданий.		2
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	
		Элементы систем водоснабжения зданий		2
	ПЗ 40	Практическое занятие Схемы водоснабжения поселений. .	2	
	ПЗ 41	Практическое занятие Размещение на территории поселения оборудования водозабора, насосных станций, пожарных гидрантов, сооружений для повышения напора в сети.	2	
	ПЗ 42	Практическое занятие Схемы водоснабжения зданий. Выполнение аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов, оборудования и арматуры водопроводной сети здания от ввода до потребителя.	2	
	ПЗ 43	Практическое занятие Расчет сети водопровода. Определение секундного расхода воды. Определение требуемого напора, подбор водомера	2	
	ПЗ 44	Практическое занятие Гидравлический расчет системы водоснабжения здания	2	
	ПЗ 45	Практическое занятие Расчет потерь напора в системе водоснабжения здания.	2	
	ПЗ 46	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 техниче-		

		ского 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	
		Общие положения. Классификация сточных вод.		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	2	
		Водоотводящие сети и очистные сооружения.		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	2	
		Продольный профиль канализационной сети		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	

		Назначение и основные системы внутреннего водоотведения. Схемы внутреннего водоотведения.		2
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	
		Материалы и оборудование для систем внутреннего водоотведения.		2
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	
		Приемники сточных вод		2
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	2	
		Санитарная очистка сточных вод		2
	ПЗ 47	Практическое занятие Составление аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания с размещением и расстановкой санитарно-технического оборудования и арматуры от дворового колодца до потребителя.	2	

	ПЗ 48	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	2	
		Система газоснабжения поселений.		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	2	
		Газопроводные сети. Газораспределительные станции.		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	2	
		Внутреннее устройство газоснабжения зданий.		1
Тема 1.3.30. Схемы газоснабжения зда-	30	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности техниче-		

ний		ского 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	
		Эксплуатация домовых газопроводов и приборов.		2
	ПЗ 49	Практическое занятие Схема трассировки сетей поселений и газоснабжения зданий.	2	
Тема 1.3.31. Воздухообмен помещений.	31	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	
		Вентиляция. Кондиционирование воздуха.		1
Тема 1.3.32. Системы естественной вентиляции помещений.	32	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	
		Оборудование и устройство систем вентиляции и кондиционирования воздуха		1
Тема 1.3.33. Системы механической вентиляции.	33	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	
		Оборудование и устройство систем вентиляции и кондиционирования воздуха..		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	2	
		Параметры воздухообмена в помещении. Выполнить расчет воздухообмена в заданном помещении.		1
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	2	
		Виды, назначение строительных генеральных планов		2
Тема 1.3.35. Инженерная подготовка и оборудование строительных площадок	36	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3 Содержание	2	
		Инженерно-геодезические изыскания и создание геодезической разбивочной основы. Расчистка и планировка территории. Отвод поверхностных и грунтовых вод.		2
	37	Должен уметь: читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: требования нормативной документации; виды		

		ОК 1 – ОК 9. ПК 4.3		
		Содержание		
		Подготовка площадки к строительству и её обустройство. Проектирование строительного генерального плана.	2	2
	ПЗ 50	Практическое занятие Выполнение схемы подсоединения проектируемого здания к внешним инженерным сетям, к дорожно-уличной сети	2	
	38	Защита практической работы по теме 1.3.	1	
Самостоятельная работа при изучении Темы 1.3			54	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Оценка состояния дорожно-уличной сети (реферат)			2	
2. Схема стока поверхностных вод (чертеж)			2	
3. Расчет сопротивления теплопередаче наружного ограждения (задача)			4	
4. Аксонометрическая схема теплоснабжения здания (чертеж).			2	
5. Современные теплоизоляционные материалы (доклад)			3	
6. Схема водоснабжения поселений(чертеж)			2	
7. Схема водоснабжения зданий (чертеж)			4	
8. 2 определение расхода воды			2	
9. Контрольно-измерительная и запорная арматура систем водоснабжения (реферат)			2	
10. Системы очистки воды.(доклад)			2	
11. Современные материалы для систем водоснабжения (презентация)			2	
12. Схема теплоснабжения здания (чертеж)			2	
13. Современные системы водоснабжения” презентация			2	
14. Расстановка элементов, оборудования и арматуры водопроводной сети здания			2	
15. Запорная арматура систем водоснабжения			2	
16. Современные системы водоотведения (презентация)			2	
17. Системы очистки сточных вод (реферат)			4	
18. Аксонометрическая схема хозяйственно- фекальной канализации здания.			4	
19. Газоснабжение поселений (реферат)			2	
20. Схема трассировки сетей газоснабжения поселений			4	
21. Вентиляторы (доклад). Кондиционеры (доклад)			3	
22. Схема присоединения проектируемого здания к внешним инженерным сетям, к дорожно-уличной сети.			4	
Тема 1.4. Электрические			19	

слаботочные сети и электро оборудование.			(7т+6пр+бврс)	
Тема 1.4.1 Электрические сети. Устройство электрических сетей	1	Должен уметь: Работать со справочной литературой, заводскими каталогами. Должен знать: Расчёты электрического освещения строительной площадки. ОК 1-ОК 9; ПК1.1-1.4 Содержание		
		Классификация, основные схемы. Источники электроэнергии. Передача и распространение электроэнергии. Категории потребителей электроэнергии строительной площадки. Автономные источники электроснабжения.	2	2
Тема 1.4.2 Электрическое оборудование зданий.	2	Должен уметь: работать со справочной литературой, заводскими каталогами, оформлять отчёты по практическим работам Должен знать: расчёты электрического освещения строительной площадки, электрических нагрузок выбор мощности трансформатора, составлять принципиальные схемы источников потребителей и электрических сетей. ОК 1-ОК 9; ПК1.1-1.4 Содержание		
		Слаботочные сети зданий. Общая схема электроснабжения. Схемы электроснабжения строительной площадки.	1	2
Тема 1.4.3 Электроосветительные сети.	3	Должен уметь: работать со справочной литературой, заводскими каталогами, оформлять отчёты по практическим работам Должен знать: расчёты электрического освещения строительной площадки, электрических нагрузок выбор мощности трансформатора, составлять принципиальные схемы источников потребителей и электрических сетей. ОК 1-ОК 9; ПК1.1-1.4 Содержание		

		Электрическое освещение, виды освещений на строительной площадке. Нормы освещения. Типы светильников и ламп. Устройство электроосвещения на строительной площадке.	1	2
Тема 1.4.4 Провода и кабели.	4	Должен уметь: работать со справочной литературой, заводскими каталогами, оформлять отчёты по практическим работам Должен знать: расчёты электрического освещения строительной площадки, электрических нагрузок выбор мощности трансформатора, составлять принципиальные схемы источников потребителей и электрических сетей. ОК 1-ОК 9; ПК1.1-1.4 Содержание		
		Устройство проводов и кабелей. Роль оптимального выбора электрооборудования и экономия электроэнергии. Прибор учёта электроэнергии. Двухтарифные счётчики. Энергосберегающие технологии.	1	2
Практические занятия			6	
	ПЗ 51	Расчет электрического освещения строительной площадки.	1	
	ПЗ 52	Расчет сечений проводов и кабелей по допустимой нагрузке	2	
	ПЗ 53	Расчёт проводов и кабелей по допустимой потере напряжений.	1	
	ПЗ 54	Защитное заземление зданий. Расчёт сопротивления заземления. Схема заземления. Нормы заземления. Устройство заземления.	2	
Самостоятельная работа студентов			6	
Энергетические лампы. Светодиодные лампы. Сообщение.			2	
Самонесущие кабели Сообщение			2	
Решение задач по теме.			2	
Устройство грозовой защиты зданий. Оборудование. Презентация			2	
Кислотные и щелочные аккумуляторы. Реферат.			2	
Выбор мощности трансформатора. Реферат.			2	
Всего			19	
МДК 04.02. Реконструкция зданий			82 (52г.+30пр.р)	

Тема 4.1.1 Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	1	Должен уметь: устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Должен знать: методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	1
		Особенности застройки городов типовыми домами первых массовых серий		
Тема 4.1.2 Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	2	Должен уметь: определять сроки службы элементов здания; Должен знать: проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Типовые конструктивные схемы домов первых массовых серий		
	ПЗ 55	<u>Практическое занятие</u> Реконструктивные возможности домов первых массовых серий	2	
Тема 4.1.3 Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	3	Должен уметь: выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций Содержание	2	1
		Модернизация и ее отличие от реконструкции; способы модернизации		
	ПЗ 56	<u>Практическое занятие</u> Направления модернизации планировочных решений общественных зданий	2	
Тема 4.1.4 Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	4	Должен уметь: собирать и подготовить исходную документацию, состав которой определяется целями и типом объекта технической оценки (инвентаризация); Должен знать: проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Модернизация и ее отличие от реконструкции; способы модернизации		
Тема 4.1.5	5	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; оп-		

Переустройство и перепланировка жилых, общественных и производственных зданий		ределять сроки службы элементов здания Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Основные типы планировок; нормативно-правовая документация регулирующая площади помещений		
	ПЗ 57	Практическое занятие Перепланировка существующих квартир в домах первых массовых серий	2	
Тема 4.1.6 Надстройка, пристройка к зданиям и вставки	6	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; определять сроки службы элементов здания Должен знать: объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий; проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Особенности проектирования надстраиваемого этажа; запас прочности несущих конструкций		
Тема 4.1.7 Утепление стен и других ограждающих конструкций	7	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; определять сроки службы элементов здания; схемы инженерных сетей и оборудования зданий; Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Способы утепления стен; типовые узлы утепления;		
Тема 4.1.8 Демонтаж конструкций при реконструкции	8	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; определять сроки службы элементов здания Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание		

		Технология демонтажа; техника безопасности при проведении работ	2	2
	ПЗ 58	Практическое занятие Особенности конструктивных решений зданий домов первых массовых серий; разгрузка конструкций	2	
Тема 4.1.9 Земляные работы при реконструкции	9	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; определять сроки службы элементов здания; составлять геологические изыскания Должен знать: Виды оснований; особенности геологических изысканий для жилых и общественных зданий и различных регионов ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание		
		Строительные машины для ведения земляных работ; особенности рельефа;	2	2
	ПЗ 59	Практическое занятие Ведение земляных работ в зимнее время	2	
Тема 4.1.10 Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.	10	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание		
		Виды фундаментов; технология усиления фундаментов; методы усиления; узлы	2	2
	ПЗ 60	Практическое занятие Изучение технологии усиления фундаментов; включение в работу новых элементов фундамента	2	
Тема 4.1.11 Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	11	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание		
		Особенности перекрытий; методы усиления; технология усиления; узлы	2	2
	ПЗ 61	Практическое занятие Типовые методы усиления существующего перекрытия; метод предварительного напряжения	2	

Тема 4.1.12 Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	12	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Особенности железобетонных колонн; методы усиления; технология усиления; узлы		
	ПЗ 62	Практическое занятие Особенности усиления конструкций в исторических зданиях	2	
Тема 4.1.13 Усиление каменных конструкций.	13	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Особенности усиления каменных конструкций; узлы; целесообразность усиления		
	ПЗ 63	Практическое занятие Замена кирпичной кладки; целесообразность усиления каменных конструкций; частичная замена конструкций	2	
Тема 4.1.14 Усиление металлических конструкций.	14	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Усиление металлических конструкций в существующих зданиях; способы разгрузки несущих металлических конструкций		
	ПЗ64	Практическое занятие Восстановление несущей способности металлических конструкций; охранные мероприятия	2	

Тема 4.1.15 Усиление и ремонт деревянных конструкций.	15	Должен уметь: выполнять чертежи усиления различных элементов здания; Должен знать: комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; основные методы оценки технического состояния зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Усиление и замена деревянных конструкций; особенности эксплуатации деревянных конструкций		
	ПЗ65	Практическое занятие Целесообразность усиления деревянных конструкций; частичная замена конструкций	2	
Тема 4.1.16 Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	16	Должен уметь: применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач; Должен знать: проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Методы усиления оснований; узлы; технология усиления		
	ПЗ66	Практическое занятие	2	
Тема 4.1.17 Восстановление покрытия(кровли)	17	Должен уметь: дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; Должен знать: методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий; порядок приемки здания в эксплуатацию ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Типовые узлы кровли; устройство новой кровли		
	ПЗ67	Практическое занятие Кровельные материалы; особенности эксплуатации	2	
Тема 4.1.18 Подвижка и подъем зданий	18	Должен уметь: применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач; Должен знать: основные способы усиления конструкций зданий; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Способы подвижки зданий; экономическая целесообразность в подвижке зданий		

Тема 4.1.19 Проектная документация, ее состав и порядок разработки	19	Должен уметь: составлять графики проведения ремонтных работ; Должен знать: состав нормативной документации; состав проектной документации ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Список необходимой документации для ведения реконструкции; особенности разработки проектной документации		
	ПЗ 68	Практическое занятие Порядок разработки проектной документации	2	
Тема 4.1.20 Особенности разработки проекта производства работ по реконструкции	20	Должен уметь: проводить работы текущего и капитального ремонта; выполнять обмерные работы; Должен знать: организацию и планирование текущего ремонта; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Составление проекта производства работ; календарный график производства работ		
Тема 4.1.21 Выбор рациональной технологии строительно-монтажных работ	21	Должен уметь: применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач; Должен знать: нормативную документацию по реконструкции зданий; инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; задачи разработки технических объектов; модели технических объектов. ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание	2	2
		Сравнение различных планов технологии строительно-монтажных работ, их достоинства и недостатки		
		ПЗ 69	Практическое занятие Определение оптимальной технологии проведения строительно-монтажных работ	2

<p>Тема 4.1.22 Экономическая оценка проектных решений</p>	22	<p>Должен уметь: проводить работы текущего и капитального ремонта; выполнять обмерные работы; нормативную документацию по реконструкции зданий; инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; задачи разработки технических объектов; модели технических объектов.</p> <p>Должен знать: параметры испытаний различных систем; ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <hr/> <p>Экономические особенности различных проектных решений при реконструкции</p>	2	2
<p>Тема 4.1.23 Организация работ по реконструкции</p>	23	<p>Должен уметь: составлять графики проведения ремонтных работ;</p> <p>Должен знать: группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <hr/> <p>Последовательность ведения восстановительных работ по реконструкции</p>	2	2
<p>Тема 4.1.24 Управление реконструкцией</p>	24	<p>Должен уметь; составлять графики проведения ремонтных работ;</p> <p>Должен знать: параметры испытаний различных систем;</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <hr/> <p>Нормативно-правовая документация по организации работ по реконструкции</p>	2	2
<p>Тема 4.1.25 Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений</p>	25	<p>Должен уметь: Составлять графики проведения ремонтных работ;</p> <p>Должен знать: нормативную документацию по реконструкции зданий; инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; задачи разработки технических объектов; модели технических объектов.</p> <p>ПК 4.1 , ОК 1,2,5</p> <p>Содержание</p> <hr/> <p>Оценка технического состояния зданий; оценка реконструктивных возможностей зданий различных серий</p>	2	2

Тема 4.1.26 Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки	26	Должен уметь: Определять категорию технического состояния здания; определять моральный износ конструкций Должен знать; группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания; ПК 4.1 , ОК 1,2,5 Содержание Инсоляция помещений; экологические аспекты учитываемые при реконструкции зданий и городской застройки в целом	2	
				2

Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося по ПМ03	373	
В том числе:		
Лабораторные и практические занятия	136	
Курсовой проект	0	
Самостоятельные работы обучающихся	186	
Учебная практика	0	
Производственная практика	72	
Всего по ПМ 04	559	

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.