Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Инженерные сети и оборудование многоквартирного дома

по специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

разработана в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»
с учетом закупленного оборудования.

Предусматривает использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2020

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 декабря 2015 года № 1444, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 года, регистрационный № 40435, входящей в укрупнённую группу 08.00.00 Техника и технология строительства.

Рассмотрена
цикловой комиссией преподавателей строительных дисциплин
Протокол №3 от 24 ноября 2020г.
ПЦК _____ С.Ф. Закирзянова

Утверждаю
Директор
_____ Р.Л. Биктимиров
24 ноября 2020г.

Согласовано
Начальник учебно - методического отдела
_____ Г.М. Габидинова
24 ноября 2020г.

Согласовано
Заместитель директора по учебной работе
_____ Е.А. Закиуллина
24 ноября 2020г.

Разработчики: Порфирьева Р.А., Ермошина Т.С., Закирзянова С.Ф., Мавлявеева Г.Х.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4

2. Структура и содержание учебной дисциплины 6

3. Условия реализации программы учебной дисциплины 15

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Рабочая программа разработана в рамках мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». Освоение программы предусматривает использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (работа в среде Moodle).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - 10; ПК 2.1-2.7	*- определять сроки службы элементов здания[1];* *- заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;* *- заполнять паспорта готовности к эксплуатации в зимних условиях;* *- устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния 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 инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;*	*- аппаратуру и приборы, применяемых при обследовании зданий и сооружений;* *- сроки службы элементов здания;* *- методики оценки технического состояния элементов зданий;* *- 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;*

[1] Знания и умения, выделенные курсивом, введены за счет вариативной части

	- читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; *- применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач.*	*-комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей инженерных сетей и оборудования зданий;* *- виды инженерных сетей и оборудования зданий;* *- электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и громозащиту 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;* *- проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;* *- методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.*

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***120***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***80***
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	*30*
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***40***
в том числе:	
Реферат, доклад, презентация, схемы.	*40*
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

2.2. Объем учебной дисциплины, тематический план, виды и формы учебной работы

N п/п	Темы занятий	Количество часов									Форма контроля - текущий (по каждой теме) и итоговый
		Всего	Очное обучение					Дистанционное обучение (ДО): on-line и off-line занятия обучающегося с преподавателем			
			Теоретическое обучение	Практические занятия, лабораторные работы	Консультация	Промежуточная аттестация	Самост. работа обучающегося	On-line – лекции, консультации (чат, видеоконфе-ренция)	Off-line – лекции, консультации (форум, e-mail)	Самостоятельная работа с www-ресурсами	
Раздел 1. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий											
1.1	**Водоснабжение зданий.**	24	4	8			6	1	3	2	Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы.
1.2	**Водоотведение зданий.**	12	2	2			2	2	2	2	Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы.
1.3	**Мусороудаление зданий.**	6	2	-				1	1	2	Тестирование
1.4	**Отопление зданий.**	18	2	4			4	2	4	2	Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы.
1.5	**Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений.**	9	2	2			2	1	1	1	Анализ результатов практических работ.

N п/п	Темы занятий	Количество часов									Форма контроля - текущий (по каждой теме) и итоговый
		Всего	Очное обучение					Дистанционное обучение (ДО): on-line и off-line занятия обучающегося с преподавателем			
			Теоретическое обучение	Практические занятия, лабораторные работы	Консультация	Промежуточная аттестация	Самост. работа обучающегося	On-line – лекции, консультации (чат, видеоконфе-ренция)	Off-line – лекции, консультации (форум, e-mail)	Самостоятельная работа с www-ресурсами	
											Контрольные вопросы.
1.6	**Газоснабжение зданий**	6	2	2						2	Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы.
1.7	**Реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий.**	6	2	2			2				Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы.
1.8	**Выполнение работ по устранению причин аварии**	6	2	-				1	1	2	Контрольные вопросы
1.9	**Обеспечение постоянного контроля за работой инженерного оборудования**	3	2	-						1	Контрольные вопросы
1.10	**Проведение технического осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования**	12	2	4			4	1	1		Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы.
Итого по разделу 1		**102**	**22**	**24**	**-**	**-**	**20**	**9**	**13**	**14**	

N п/п	Темы занятий	Количество часов									Форма контроля - текущий (по каждой теме) и итоговый
		Всего	Очное обучение					Дистанционное обучение (ДО): on-line и off-line занятия обучающегося с преподавателем			
			Теоретическое обучение	Практические занятия, лабораторные работы	Консультация	Промежуточная аттестация	Самост. работа обучающегося	On-line – лекции, консультации (чат, видеоконфе-ренция)	Off-line – лекции, консультации (форум, e-mail)	Самостоятельная работа с www-ресурсами	
Раздел 2. Электрооборудование зданий											
2.1	**Электрические силовые сети и оборудование зданий**	6		2				1	1	2	Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы
2.2	**Слаботочные электрические сети**	6		2				1	1	2	Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы
2.3	**Электрические сети освещения зданий.**	6	2	2			2				Анализ результатов практических работ. Контрольные вопросы
Итого по разделу 2		**18**	**2**	**6**	**-**	**-**	**2**	**2**	**2**	**4**	
Итого по учебной дисциплине		**120**	**24**	**30**	**-**	**-**	**22**	**11**	**15**	**18**	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	в том числе ДО			Уровень усвоения
			On-line	Off-line	Веб-ресурсы	
Раздел 1. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий		**102**				
Тема 1.1. Водоснабжение зданий.	**Содержание учебного материала**					
	1 Системы и схемы холодного водоснабжения; устройство, оборудование, арматура водопроводной сети. Устройство вводов в здание, водомерные узлы.	4				1
	2 Системы и схемы горячего водоснабжения зданий, их устройство	4	1	3		1
	Практическое занятие					
	1 Изучение объёмно - планировочных решений и оборудования санитарно – технических помещений.	4				
	2 Выполнение схем внутреннего водопровода.	4				
	Самостоятельная работа					
	1. Мероприятия по защите систем водоснабжения и увеличению её эксплуатационной надежности. 2. Влияние температуры воды на износ трубопровода. 3. Водоподогреватели в системах горячего водоснабжения. 4. Пожарные водопроводы зданий. 5. Подключение внутренних сетей к наружным коммуникациям.	8			2	
Тема 1.2. Водоотведение зданий.	**Содержание учебного материала**					
	1. Система бытовой канализации, основные элементы, оборудование, устройство выпусков, дворовая канализационная сеть.	4	1	1		1
	2. Водостоки зданий, схемы водостоков, устройство организованных наружных и внутренних водостоков	2	1	1		1
	Практическое занятие	2				
	1 Выполнение схем внутренней канализации.					
	Самостоятельная работа					
	1. Санитарно технические требования и нормы эксплуатации жилых зданий. 2. Местные установки для перекачки и очистки сточных вод.	4			2	

Тема 1.3. Мусороудаление зданий.	**Содержание учебного материала**					
	1	Сплавная система удаления мусора, мусоропроводы в жилых и общественных зданиях, пылеудаление в зданиях.	4	1	1		1
	Самостоятельная работа		2			2	
	1	Техническая эксплуатация мусоропровода.					
Тема 1.4. Отопление зданий.	**Содержание учебного материала**					
	1	Отопительный сезон. Системы отопления зданий, теплоносители систем отопления.	4	1	1		1
	2	Водяное, паровое, воздушное, панельно-лучистое отопление; область применения, устройство, принцип действия. Выбор системы отопления для зданий различного назначения. Оборудование, арматура и приборы систем отопления. Выбор отопительных приборов.	4	1	3		1
	Практическое занятие		4				
	1	Выполнение схем отопления зданий.					
	Самостоятельная работа		6			2	
	1. Основные пути экономии тепла и топлива, электрической энергии и воды. 2. Правила пожарной безопасности при отоплении жилых зданий. Электрическое и газовое отопление.						
Тема 1.5. Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений.	**Содержание учебного материала**					
	1	Системы вентиляции, их классификация. Устройство естественной, механической приточной и вытяжной, местной и общеобменной вентиляции.	2				1
	2	Основные понятия о кондиционировании воздуха. Системы кондиционирования, их классификация.	2	1	1		1
	Практическое занятие		2				
	1	Выполнение схем вентиляции зданий.					
	Самостоятельная работа		3			1	
	1	Мультисплитсистемы кондиционирования воздуха					
Тема 1.6. Газоснабжение зданий	**Содержание учебного материала**					
	1	Внутренние газопроводы, оборудование, приборы и арматура, схемы разводки внутридомовых газовых сетей. Вводы газопроводов в здание.	2				1
	Практическое занятие		2				
	1	Выполнение схем газоснабжения зданий.					
	Самостоятельная работа		2			2	
	1. Техническая эксплуатация систем газоснабжения. 2. Современные технологии прокладки инженерных сетей.						

Тема 1.7. Реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий.	**Содержание учебного материала**		2				1
	1	Восстановление и реконструкция инженерного оборудования и коммуникаций в зданиях различного назначения					
	Практическое занятие		2				
	1	Анализ схем сетей и инженерного оборудования до и после реконструкции					
	Самостоятельная работа		2				
	1. Основные дефекты инженерного оборудования жилых зданий и причины их возникновения.						
Тема 1.8. Выполнение работ по устранению причин аварии	**Содержание учебного материала**		2				1
	1	Выявление причин аварии, проведение подготовительных работ для ликвидации аварии. Выполнение работ по устранению причин аварии или предотвращению распространения последствий аварии. Проведение заключительных работ после устранения аварии.					
	2	Оперативное реагирование на устранение аварийных ситуаций в инженерном оборудование многоквартирного дома. Проведение постоянного анализа технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования.	2	1	1		1
	Самостоятельная работа		2			2	
	1	Описать методы устранения аварийных ситуаций в инженерном оборудовании многоквартирного здания					
Тема 1.9. Обеспечение постоянного контроля за работой инженерного оборудования	**Содержание учебного материала**		2				1
	1	Обеспечение постоянного контроля за работой следующего инженерного оборудования: лифтов; систем отопления и горячего водоснабжения (тепловых пунктов, бойлерных, котельных, элеваторных узлов); систем холодного водоснабжения (насосных установок, водоподкачек), канализации; систем газоснабжения; электрощитовых жилых домов, дежурного освещения лестничных клеток, подъездов и дворовых территорий; кодовых запирающих устройств в жилых домах. Прием и выполнение работ по заявкам собственников, нанимателей и арендаторов.					
	Самостоятельная работа		1			1	
	1.Эксплуатации инженерного оборудования жилых зданий. 2.Способы устранений повреждений в инженерном оборудовании жилых зданий.						
Тема 1.10. Проведение технического	**Содержание учебного материала**		2	1	1		1
	1	Проведение технического осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования (входящих в общее имущество), выявление и описание					

осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования		дефектов, которые должны быть устранены в ходе проведения текущего ремонта.					
	2	Составление описи необходимых ремонтных работ на основании выявленных дефектов по конструктивным элементам и видам инженерного оборудования. Проведение обмеров объемов ремонта в процессе технического обследования.	2				1
	Практическое занятие		4				
	1	Обследование технического состояния, систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания.					
	Самостоятельная работа		4				
	1	Провести технический осмотр инженерного оборудования (по заданию преподавателя), выявить и описать дефекты					
Раздел 2. Электрооборудование зданий			**18**				
Тема 2.1. Электрические силовые сети и оборудование зданий	**Содержание учебного материала**		2	1	1		2
	1	Электрические силовые сети и оборудование зданий: лифты, вентиляторы, насосы, компрессоры, кондиционеры, электрические плиты, нагреватели.					
	Практическое занятие		2				
	1	Изучение мероприятий по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками.					
	Самостоятельная работа		2			2	
	1.Техническая эксплуатация лифтов. 2.Техническая эксплуатация электрооборудования, радиосетей и телеантенн. 3.Правила пожарной безопасности при пользовании электроосвещением и электронагревательными приборами. 4.Современные виды нагревательных приборов.						
Тема 2.2. Слаботочные электрические сети	**Содержание учебного материала**		2	1	1		1
	1	Слаботочные электрические сети: ввод в здание и расположение электрических и слаботочных сетей (радио, телефона, телевидения, пожарной сигнализации, диспетчеризации зданий).					
	Практическое занятие		2				
	1	Семинар, на тему: Слаботочные электрические сети: ввод в здание и расположение электрических и слаботочных сетей пожарной сигнализации, диспетчеризации зданий					
	Самостоятельная работа		2			2	
	1.Автоматизация и диспетчеризация управление инженерным оборудованием жилых зданий. 2.Автоматические системы противопожарной защита жилых зданий повышенной						

	этажности.						
Тема 2.3. Электрические сети освещения зданий.	**Содержание учебного материала**		2				1
	1	Электрические сети освещения зданий.					
	Практическое занятие		2				
	1	Эксплуатация электрических сетей зданий и сооружений					
	Самостоятельная работа		2				
	1	Схемы электроснабжения, трансформаторные подстанции, воздушные и кабельные вводы в здание. Внутренние электрические сети					
	2	Электробезопасность. Действие тока на организм человека. Классификация работ по степени электробезопасности					
Всего:			**120**	**11**	**15**	**18**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеются в наличии учебный кабинет «Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок», лаборатория «Инженерные системы и оборудование многоквартирного дома» и мастерская по компетенции «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома».

3.1.1. Оборудование учебного кабинета «Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с доступом в глобальную сеть «Интернет»;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения учебного кабинета «Основы геодезии»:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.1.2. Оборудование лаборатории «Инженерные системы и оборудование многоквартирного дома»:

-автоматизированное рабочее место преподавателя с доступом в глобальную сеть «Интернет»;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения учебного кабинета «Основы геодезии»:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.1.3. Мастерская по компетенции «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома» оснащена оборудованием:

- кресло оператора Nowy Styl Престиж" GTR (J) (CH) RU C-11
- системный блок;
- монитор ASUS VR249HR 23.8";
- комплект (клавиатура+мышь);
- многофункциональное устройство (МФУ) Lexmark;
- интерактивная панель;
- типовой комплект учебного оборудования «Монтаж, наладка и ремонт систем водоснабжения и отопления» ПЛ- ФВВ-МНРСВ0-01;
- типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и ремонт систем канализации» ПЛ -ФВВ-МРСКН0-01;
- учебный стенд «Узел ввода (водоснабжение многоквартирного жилого дома)» ПЛ- ФВВ-УЗВОД0-01;

- стенд-планшет «Трубные системы и их соединения» ПЛ- ФВВ-ТРССД0-01;

- стенд-планшет «Водопроводная арматура» ПЛ- ФВВ-ВОДАР0-01;

- стенд-планшет "Измерители давления, расхода и температуры в системах водоснабжения" ПЛ- ФВВ-ИЗМДА0-01;

- комплект электронных дидактических модулей «Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления» CD-газораспределения -75;

- комплект электронных дидактических модулей «Монтаж и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» CD-электрооборудование-85;

- комплект электронных дидактических модулей «Теплогазоснабжение и вентиляция» CD- теплогазоснабжения-98;

- комплект электронных дидактических модулей «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования» CD-сантех-97;

- пирометр Benetech GM320;

- люксметр TA8131;

- измеритель температуры и влажности воздуха Benetech GM1361;

- термометр ТТЖ-М;

- рулетка 7,5м х 25 мм прорезиненный корпус (15-1-517);

- гигрометр ВИТ-2;

- шкаф ТС;

- программный комплекс Гранд-СМЕТА версии STUDENT;

- электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение);

- электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение);

- учебно-лабораторное оборудование (см. табл.).

Учебно-лабораторное оборудование

Перечень лабораторных работ и практических занятий, формируемых умения	**Формируемые компетенции**	Применяемое оборудование

Практическая работа №1. Изучение объёмно - планировочных решений и оборудования санитарно – технических помещений.	ПК 2.1. Вести техническую и иную документацию на многоквартирный дом; ПК 2.2. Проводить технические осмотры конструктивных элементов, инженерного оборудования и систем в многоквартирном доме; ПК 2.4. Обеспечивать оказание услуг и проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома; ПК 2.5. Проводить оперативный учет и контроль качества выполняемых услуг, работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома и расхода материальных ресурсов; ПК 2.6. Организовывать и контролировать качество услуг по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем водоснабжения, водоотведения, отопления, внутридомового газового оборудования, электрооборудования, лифтового хозяйства, кондиционирования, вентиляции и дымоудаления, охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, управления отходами; ПК 2.7. Организовывать и контролировать проведение соответствующих аварийно-ремонтных и восстановительных работ;	Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
Практическая работа №2. Выполнение схем внутреннего водопровода.		Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж, наладка и ремонт систем водоснабжения и отопления» ПЛ- ФВВ-МНРСВ0-01; Учебный стенд «Узел ввода (водоснабжение многоквартирного жилого дома)» ПЛ- ФВВ-УЗВОД0-01; Стенд-планшет "Измерители давления, расхода и температуры в системах водоснабжения"ПЛ- ФВВ-ИЗМДА0-01; Комплект электронных дидактических модулей «Монтаж и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» CD-электрооборудование-85; Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
Практические работы №3. Выполнение схем внутренней		Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и ремонт систем канализации» ПЛ - ФВВ-МРСКН0-01; Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление,

канализации.		эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
Практические работы №4. Техническая эксплуатация мусоропровода.		Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
Практические работы №5. Выполнение схем отопления зданий.		Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)

Практическая работа №6. Выполнение схем вентиляции зданий.		Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
Практическая работа №7. Выполнение схем газоснабжения зданий.		Комплект электронных дидактических модулей «Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления» CD-газораспределения -75; Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
Практическая работа №8. Анализ схем сетей и инженерного оборудования до и после реконструкции		Комплект электронных дидактических модулей «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования» CD-сантех-97; Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного
Практическая работа №9. Обследование технического состояния, систем инженерного		

оборудования общего имущества жилого здания.		дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение) Комплект электронных дидактических модулей «Монтаж и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» CD-электрооборудование-85;
Практическая работа №10. Изучение мероприятий по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками.		Комплект электронных дидактических модулей «Монтаж и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» CD-электрооборудование-85; Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение) Комплект электронных дидактических модулей «Монтаж и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» CD-электрооборудование-85;
Практическая работа №11. Семинар, на тему: Слаботочные электрические сети: ввод в здание и расположение электрических и слаботочных сетей пожарной сигнализации, диспетчеризации зданий		Комплект электронных дидактических модулей «Монтаж и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» CD-электрооборудование-85; Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ

		по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
Практическая работа №12. Эксплуатация электрических сетей зданий и сооружений		Комплект электронных дидактических модулей «Монтаж и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» CD-электрооборудование-85; Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ1 Управление многоквартирным домом», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение); Электронный учебно-методический комплекс (ЭКМК) «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. ПМ 2. Обеспечение оказания услуг и проведения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение) Комплект электронных дидактических модулей «Монтаж и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» CD-электрооборудование-85;

3.2. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии

Данная программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в предусмотренных ФЗ от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Об образовании в Российской Федерации» при проведении учебных занятий, текущего контроля успеваемости.

Местом осуществления образовательной деятельности является государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука».

Условием для функционирования электронной информационно-образовательной среды, обеспечивающей освоение обучающимися образовательной программы и их частей в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся является модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда Moodle, интегрированная в официальный сайт государственного автономного профессионального образовательного

учреждения «Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука» (http://kamecc.ru)

Колледж обеспечивает идентификацию личности обучающегося по логину и паролю.

Для выбора курса дистанционного обучения по учебной дисциплине «**Инженерные сети и оборудование многоквартирного дома**» необходимо выполнить следующую последовательность действий:

В адресной строке браузера ввести адрес системы дистанционного обучения: **http://moodle/kamecc.ru/** ввести на странице логин и пароль в предлагаемых полях и нажать на кнопку «Войти». Далее выбрать соответствующую дисциплину.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Краснов, В. И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 20104, 2017, 2019, 2020. - 238 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/674. - ISBN 978-5-16-100090-8. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1058556
2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва: ИНФРА-М, 2016-2019. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – www.dx.doi.org/10.12737/771. - ISBN 978-5-16-102356-3. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/988149
3. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. – Москва: ИНФРА-М, 2017-2020. – 415 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101040-2. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1060340
4. Краснов, В. И. Монтаж газораспределительных систем: учебное пособие / В.И. Краснов. - Москва: ИНФРА-М, 2017-2020. - 309 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102610-6. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1073040
5. Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. – Москва: ИНФРА-М, 2016-2020. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101033-4. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1063706
6. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование: учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва: ИНФРА-М, 2016-2019. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN

978-5-16-006216-7. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/982209

7. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2016-2019. – 338 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16-106298-2. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1085893
8. Комков, В. А. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве: учебное пособие / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2018-2019. – 204 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс].– (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100443-2. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1069918
9. Рульнов, А. А. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения: учебник / А.А. Рульнов. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 192 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс].– (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106377-4. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1080547
10. Жмаков, Г. Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: учебник / Г.Н. Жмаков. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 237 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102296-2. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/987929
11. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. – (Среднее профессиональное образование). – www.dx.doi.org/10.12737/1082. - ISBN 978-5-16-100122-6. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/988122
12. Варфоломеев, Ю. М. Отопление и тепловые сети: учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. – Изд. испр. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105141-2. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1055566
13. Краснов, В. И. Справочник монтажника водяных тепловых сетей: учеб. пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 334 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102796-7. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1030236
14. Орлов, В. А. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами: учеб. пособие / В.А. Орлов, Е.В. Орлов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 221 с. - (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102212-2. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/988081

15. Орлов, В. А. Водоснабжение: учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 443 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102635-9. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1074177
16. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102757-8. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1071615
17. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103337-1. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/987954
18. Кокорин, О. Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учебник / О.Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 218 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103744-7. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/988125
19. Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты: Учебник / Брюханов О. Н., Кузнецов В. А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 392 с.:- (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102569-7. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1044982
20. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 254 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102480-5. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1046933
21. Брюханов, О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100762-4. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/959392
22. Вершилович, В. А. Внутридомовое газовое оборудование: Учебное пособие / Вершилович В.А. - Москва: Инфра-Инженерия, 2018. - 320 с. ISBN 978-5-9729-0187-6. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/989177

Дополнительные источники:

1. Кокорин О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учеб. / О. Я. Кокорин, Ю. М. Варфоломеев. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 273 с. - (СПО).
2. Брюханов О.Н. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 392 с. - (СПО)
3. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособ. / В. И. Краснов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 309 с. - (СПО).
4. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учеб. для НПО / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2013. - 432 с.
5. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учеб. / О. Н. Брюханов, А. И. Плужников. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - (СПО).
6. Брюханов О.Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учеб. / О. Н. Брюханов, В. И. Коробко, А. Т. Мелик-Аракелян. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 254 с. - (СПО).
7. Мельникова И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов: учеб. для СПО / И. А. Мельникова. - М.: Академия, 2012. - 176 с.

Нормативно-техническая документация:

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий
2. ВСН 42-85(р) Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий.
3. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
4. ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного значения.
5. СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий
6. ПОСОБИЕ к СНиП 2.03.11-85 по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.
7. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда".
8. "АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ. СП 31-107-2004" (утв. Госстроем РФ) (ред. от 01.12.2005)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по реконструкции и модернизации инженерного оборудования жилых домов первых массовых серий (Утверждены и введены в действие приказом Госстроя России от 10 ноября 1998 года № 8)

Отечественные журналы:

1. Безопасность труда в промышленности.
2. Профессиональное образование.
3. Строители Татарстана.
4. Сварочное производство.
5. Строительство: новые технологии – новое оборудование.
6. Технологии строительства.
7. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт.

Интернет – ресурсы:

http://www.znanium.com
www.tyumfair.ru
www.domkor-stroy.com
snip-info.ru
http://www.pandia.ru/
http://stroy-server.ru/
http://ocenchik.ru/
http://www.uhlib.ru/
http://stroyrom.ru/
http://www.docstandard.com/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		Наблюдение в процессе практических занятий и лабораторных работ Экспертная оценка работы с www ресурсами и работы обучающегося в Off-line режиме Экзамен
– *определять сроки службы элементов здания;*	определяет сроки службы отдельных элементов здания	
– *заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;*	правильно ведет журналы наблюдений и составляет акты по результатам осмотра;	
– *заполнять паспорта готовности к эксплуатации в зимних условиях;*	заполняет паспорта готовности к эксплуатации в зимних условиях	
– *устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния инженерного оборудования зданий;*	устанавливает и устраняет причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий	
– *составлять графики проведения ремонтных работ;*	составляет графики проведения ремонтных работ	
– *проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;*	проводит гидравлические испытания систем инженерного оборудования	
– *проводить работы текущего и капитального ремонта;*	проводит работы текущего и капитального ремонта	
– *выполнять обмерные работы;*	выполняет обмерные работы	
– *оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;*	оценивает техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов	
– *читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;*	оценивает техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий	
– *применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач.*	применяет теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач	
Знания:		Тестирование Практические занятия Лабораторные работы Экзамен
– *аппаратуру и приборы, применяемых при обследовании зданий и сооружений;*	применят теоретические знания технических характеристик аппаратуры и приборов, для различных обследований конструктивных элементов зданий и сооружений	
– *сроки службы элементов*	определяет группы капитальности	

здания;	зданий, сроки службы элементов здания	
– *методики оценки технического состояния элементов зданий;*	оценивает техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий	
– *требования нормативной документации;*	применяет требования нормативной документации по технической эксплуатации зданий и сооружений	
– *систему технического осмотра жилых зданий;*	проводит технический осмотр здания	
– *техническое обслуживание жилых домов;*	осуществляет техническое обслуживание жилых домов	
– *организацию и планирование текущего ремонта;*	организует и планирует текущий ремонт	
– *организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт;*	организует техническое обслуживание зданий, планируемых на капитальный ремонт	
– *методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий;*	осуществляет подготовку зданий к сезонной эксплуатации	
– *порядок приемки здания в эксплуатацию;*	участвует в приёмке здания в эксплуатацию	
– *комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей инженерных сетей и оборудования зданий;*	устанавливает и устраняет причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования	
– *виды инженерных сетей и оборудования зданий;*	различает виды инженерных сетей и оборудования зданий	
– *электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и громозащиту зданий;*	проверяет исправность электрических и слаботочных сетей, электросиловое оборудование и громозащиту зданий	
– *методику оценки состояния инженерного оборудования зданий;*	использует методику оценки состояния инженерного оборудования зданий	
– *средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем;*	определяет средства автоматического регулирования и диспетчеризацию инженерных систем	
– *параметры испытаний различных систем;*	обладает знаниями параметров испытаний различных систем	
– *методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы;*	оценивает техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий	
– *основные методы оценки технического состояния зданий;*	использует методику оценки состояния инженерного оборудования зданий	
– *проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;*	использует проектную, информативную документацию по реконструкции зданий	

– *методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.*	владеет методикой восстановления и реконструкции инженерных сетей, инженерного оборудования зданий	
Профессиональные компетенции:		
ПК 2.1. Вести техническую и иную документацию на многоквартирный дом.	Ведет техническую и иную документацию на многоквартирный дом.	Оценка: - выполнения и защиты практических занятий; - выполнения и защиты лабораторных работ; - выполнения тестовых заданий; - экзамен по дисциплине.
ПК 2.2. Проводить технические осмотры конструктивных элементов, инженерного оборудования и систем в многоквартирном доме.	Проводит технические осмотры конструктивных элементов, инженерного оборудования и систем в многоквартирном доме.	
ПК 2.4. Обеспечивать оказание услуг и проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома.	Обеспечивает оказание услуг и проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома.	
ПК 2.5. Проводить оперативный учет и контроль качества выполняемых услуг, работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома и расхода материальных ресурсов.	Проводит оперативный учет и контроль качества выполняемых услуг, работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома и расхода материальных ресурсов.	
ПК 2.6. Организовывать и контролировать качество услуг по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем водоснабжения, водоотведения, отопления, внутридомового газового оборудования, электрооборудования, лифтового хозяйства, кондиционирования, вентиляции и дымоудаления, охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, управления отходами.	Организовывает и контролирует качество услуг по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем водоснабжения, водоотведения, отопления, внутридомового газового оборудования, электрооборудования, лифтового хозяйства, кондиционирования, вентиляции и дымоудаления, охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, управления отходами.	
ПК 2.7. Организовывать и контролировать проведение соответствующих аварийно-ремонтных и восстановительных работ.	Организовывает и контролирует проведение соответствующих аварийно-ремонтных и восстановительных работ.	
Общие компетенции:		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	- наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ; - наблюдение за
ОК 2. Организовывать	выбор и применение методов и	

собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	способов решения профессиональных задач в области «Обеспечение и проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома»; оценка эффективности и качества выполнения;	поведением и ролью обучающегося в группе; - наблюдение за поведением обучающегося в процессе участия в мероприятиях патриотического направления; - оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий, работ; - оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением; - интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения дисциплины; - наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области «Обеспечение и проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома»;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	выполнение практических работ с помощью информационных технологий	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	постановка целей, формирование мотиваций деятельности подчиненных, применение методов оценки деятельности и коррекция результатов	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	постановка целей, формирование мотиваций деятельности подчиненных, применение методов обеспечения безопасных условий труда.	