

Приложение

к ПООП по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МДК 04.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК 04.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК 04.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»	10
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК 04.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»	17
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК 04.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК 04.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ»

1.1. Место дисциплины, предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина МДК 04.01 «Эксплуатация зданий» является обязательной частью профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Учебная дисциплина МДК. 04.01 «Эксплуатация зданий» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.4 и личностных результатов ЛР4,7,16-27.

Перечень общих компетенций ОК

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

Перечень профессиональных компетенций ПК

ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений

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

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

ПК 4.4 Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий

Перечень личностных результатов реализации программы воспитания (дескрипторы)

ЛР:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

ЛР 16. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР 17. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747).

ЛР 18. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ЛР19. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР 20. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ЛР 21. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747).

ЛР 22. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.

ЛР 23. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР 24. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747).

ЛР 25. Активно применять полученные знания на практике.

ЛР 26. Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения.

ЛР 27. Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 4.1 ОК 01-09, ЛР 1-5, 10, 13- 16, 19-21, 23-26	- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству;	- основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; - организацию и планирование

	<ul style="list-style-type: none"> - составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; - организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; - составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту. 	<ul style="list-style-type: none"> текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; - нормативы продолжительности текущего ремонта; - перечень работ, относящихся к текущему ремонту; - периодичность работ текущего ремонта; - нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.
<p>ПК 4.2 ОК 01-09, ЛР 1-5, 10, 13-16, 19-21, 23-26</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; - пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; - определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; - составлять дефектную ведомость на 	<ul style="list-style-type: none"> - Методы визуального и инструментального обследования; - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; - положение по техническому обследованию жилых зданий;

	<p>ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; -нормативы продолжительности текущего ремонта; -перечень работ, относящихся к текущему ремонту; -периодичность работ текущего ремонта; -методы и технологию проведения ремонтных работ; -нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.
<p>ПК 4.3 ОК 01-09, ЛР 1-5, 10, 13-16, 19-21, 23-26</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и 	<ul style="list-style-type: none"> -правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; -пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; -положение по техническому обследованию жилых зданий; -правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; -обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-

	<p>общей оценки технического состояния здания;</p>	<p>коммунальных услуг;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.
<p>ПК 4.4 ОК 01-09, ЛР 1-5, 10, 13-16, 19-21, 23-26</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; 	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы усиления конструкций; - нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы по дисциплине МДК. 04.01 «Эксплуатация зданий»	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	112
теоретическое обучение	40
практические занятия	48
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация ЭКЗАМЕН	4

5.Износ зданий. Физический износ. Моральный износ.		
6.Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий		
7.Система планово-предупредительных ремонтов.		
8.Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.		
9. Особенности эксплуатации общественных зданий		
10.Содержание помещений и придомовой территории		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	36	ПК 4.2 ОК 01-09,
Практическое занятие №1.Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2	ЛР 1-5, 10, 13-16, 19-21, 23-26
Практическое занятие №2. Определение физического износа конструктивных элементов здания	2	
Практическое занятие №3. Определение физического износа конструктивных элементов здания	2	
Практическое занятие №4. Определение среднего срока службы элементов здания	2	
Практическое занятие №5. Определение физического износа инженерного оборудования	2	
Практическое занятие №6. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2	

Практическое занятие № 7. Характерные повреждения стен и способы их устранения	2	
Практическое занятие №8. Определение температуры на поверхности стены	2	
Практическое занятие №9. Определение деформации стен	2	
Практическое занятие №10. Определение прогиба в плите перекрытия	2	
Практическое занятие №11. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	2	ПК 4.4 ОК 01-09,
Практическое занятие № 12. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2	ЛР 1-5, 10, 13-16, 19-21, 23-26
Практическое занятие №13. Составление дефектной ведомости помещений	2	
Практическое занятие №14. Расчет морального износа зданий и сооружений	2	
Практическое занятие №15. Расчет физического износа зданий и сооружений	2	
Практическое занятие №16. Оформление актов при эксплуатации зданий	2	
Практическое занятие №17. Виды и объемы работ при благоустройстве	2	

	Практическое занятие №18. Оформление документации по результатам общего осмотра здания	2	ПК 4.4 ОК 01-09, ЛР 1-5, 10, 13-16, 19-21, 23-26
Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений	Содержание	34	
	1. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий		ПК 4.3 ОК 01-09, ЛР 1-5, 10, 13-16, 19-21, 23-26
	2. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания		
	3. Защита зданий от преждевременного износа.		
	4. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации		4
	5. Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.		
	6. Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).		
	7. Методика оценки технического состояния металлических конструкций.		
	8. Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.		
	9. Оценка технического состояния конструктивных		

элементов зданий и сооружений		
10.Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
Практическое занятие №19 Оценка технического состояния фасадов здания	2	
Практическое занятие №20. Определение прогиба в плите перекрытия	2	
Практическое занятие №21 Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления	2	
Практическое занятие №22. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2	
Практическое занятие №23. Оценка технического состояния здания в целом	2	ПК 4.4 ОК 01-09, ЛР 1-5, 10, 13-16, 19-21, 23-26
Практическое занятие №24. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 . Эксплуатация зданий и сооружений	20	
Изучение « Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» по темам: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций, техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам: Техническая эксплуатация стен Техническая эксплуатация фасада Техническая эксплуатация систем внутреннего водопровода		

<p>Техническая эксплуатация систем отопления Техническая эксплуатация систем газоснабжения Техническая эксплуатация систем горячего водоснабжения Написание рефератов по темам:</p> <p>Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию. Защита зданий от преждевременного износа. Система плано-предупредительных ремонтов. Особенности эксплуатации общественных зданий. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации Коррозия конструкций из различных материалов. Технические методы повышения безотказности объектов. Подготовка презентаций по темам:</p> <p>Этапы и содержание работ по обследованию конструкций. Старение и износ материалов конструкций. Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций</p>		
--	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины МДК. 04.01

«Эксплуатация зданий и сооружений» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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

рабочее место преподавателя (стол, стул),

рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья по количеству мест);

комплект учебно-наглядных пособий

техническими средствами обучения: аудиовизуальными средствами, видеопроектором, видеозаписи

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

1. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 288 с.
2. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с.
3. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 268 с.
4. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 208 с.
5. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие / Г.В. Девятаева. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 250 с.
1. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс] : М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 500 с. - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>
2. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Московский

государственный строительный университет, 2015 . — 492с. Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/30437.html>

3. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. — 311с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html>.
4. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. — 183с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>
5. Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. — 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>
6. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б.Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. —[Электронный ресурс] :М. : ИНФРА-М, 2018. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа :www.dx.doi.org/10.12737/22806
7. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.
8. Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения²</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>- основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;</p> <p>- организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</p> <p>- нормативы продолжительности текущего ремонта;</p> <p>- перечень работ, относящихся к текущему ремонту;</p> <p>- периодичность работ текущего ремонта;</p> <p>- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.</p>	<p>- разработка системы планово-предупредительных ремонтов;</p> <p>- назначение зданий на капитальный ремонт;</p> <p>- подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта;</p> <p>- планирование текущего ремонта;</p> <p>- составление графиков проведения ремонтных работ;</p> <p>- принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий;</p> <p>- определение сроков службы элементов здания;</p> <p>- разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание;</p> <p>- применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий</p>	<p>- защиты практических работ;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК;</p> <p>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.</p> <p>-экзамен по модулю</p>
<p>- методы визуального и инструментального</p>	<p>-диагностика технического состояния конструктивных</p>	

<p>обследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; - положение по техническому обследованию жилых зданий; - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; 	<p>элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; - выполнение обмерных работ; - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий; 	
<ul style="list-style-type: none"> - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; - положение по техническому обследованию жилых зданий; - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; - обязательные для 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - ведение журнала наблюдений; 	

соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; - основные методы усиления конструкций;	- заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; - выполнение чертежей усиления различных элементов здания.	
--	---	--