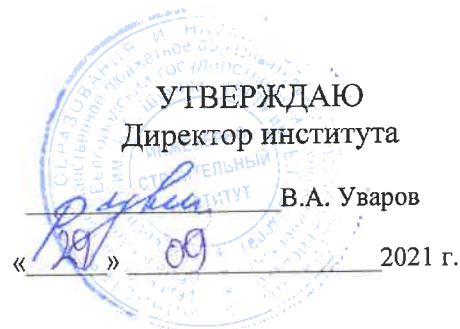


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
«29» 09 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Эксплуатационный контроль технического и санитарного состояния объектов
жилищно-коммунального хозяйства

направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 481 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.

Составитель (составители): к. соц. наук, доц. Голиков (Г.Г. Голиков)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Сулейманова (Л.А. Сулейманова)

« 23 » 09 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 23 » 09 2021 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. Сулейманова (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 23 » 09 2021 г., протокол № 2

Председатель к.т.н., доцент Феоктистов (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Профессиональные	ПК-2 Способен проводить обследования технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства (изыскательский)	ПК-2.1 Выбирает нормативно-технические, нормативно-методические документы, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знает порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеет навыками выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
		ПК-2.2 Составляет техническое задание на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знает порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеет навыками составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
		ПК-2.3 Выбирает и систематизирует информацию об объекте обследования на основе документального исследования	<p>Знает порядок выбора информации об объекте обследования на основе документального исследования</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора информации об объекте обследования на основе документального исследования</p> <p>Владеет навыками выбора информации об объекте обследования на основе документального исследования</p>
		ПК-2.4 Выбирает способы выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с	<p>Знает порядок выбора способа выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора способа выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием</p>

	техническим заданием	Владеет навыками выбора способа выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием
	ПК-2.5 Визуально обследует техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Знает порядок визуального обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием Умеет анализировать порядок визуального обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием Владеет навыками визуального обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	ПК-2.6 Выполняет работы по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Знает порядок выполнения работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием Умеет анализировать порядок выполнения работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием Владеет навыками выполнения работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	ПК-2.7 Выбирает критерии оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации	Знает порядок выбора критериев оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации Умеет анализировать порядок выбора критериев оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации Владеет навыками выбора критериев оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации
	ПК-2.8 Выявляет факторы изменения работоспособности и строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений	Знает порядок выявления факторов изменения работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений Умеет анализировать порядок выявления факторов изменения работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений Владеет навыками выявления факторов изменения работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений

		<p>ПК-2.9 Документирует результаты обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок документирования результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок документирования результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками документирования результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
		<p>ПК-2.10 Обрабатывает результаты обследования технического состояния и определяет пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений</p>	<p>Знает порядок определения пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений Умеет анализировать порядок определения пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений Владеет навыками определения пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений</p>
		<p>ПК-2.11 Представляет и защищает результаты обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок представления и защиты результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок представления и защиты результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками представления и защиты результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
		<p>ПК-2.12 Составляет проект документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок составления проекта документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок составления проекта документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками составления проекта документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
		<p>ПК-2.13 Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-</p>	<p>Знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследовании</p>

	коммунального хозяйства	технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
ПК-8 Способен организовывать работу по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)	ПК-8.9 Контролирует соблюдение правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок контроля соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок контроля соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками контроля соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-8.10 Выявляет повреждения и отказы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-8.11 Оценивает соответствие технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	Знает порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности Умеет анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности Владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	ПК-8.12 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений Умеет анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений Владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	ПК-8.13 Проводит осмотры, техническое обслуживание, контроль качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и	Знает порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов Умеет анализировать порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов

	документирование их результатов	Владеет навыками проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов
	ПК-8.19 Контролирует соблюдение санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	Знает порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами Умеет анализировать порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами Владеет навыками контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2 Способен проводить обследования технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства (изыскательский)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Эксплуатационный контроль технического и санитарного состояния объектов ЖКХ6

2. Компетенция ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Эксплуатационный контроль технического и санитарного состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства
2	Техническая эксплуатация несущих конструкций
3	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
4	Технология и организация ремонтно-строительных работ
5	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
6	Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции
7	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
8	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
9	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
10	Нормативное и правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве
11	Управление жилищным фондом

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №6
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	55	55
Лекции	17	17
Лабораторные	17	17
Практические	17	17
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	89	89
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	80	80
Экзамен, зачет	Экзамен	Экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 2					
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Научные основы диагностики					
	Понятие надежности, термины и определения. Статистика причин аварий. Статистические сведения о характерных дефектах и повреждениях. Статистический способ оценивания механических свойств материалов в эксплуатирующихся конструкциях. Классификация дефектов и повреждений. Техническое состояние конструкций с повреждениями.	2	6	4	18
2. Повреждения от перегрузки конструкций					
	Особенности разрушения стальных, деревянных и железобетонных элементов от силовых воздействий. Стадии разрушения. Трещины как диагностический признак. Категории технического состояния. Срочные мероприятия при неработоспособном и аварийном состоянии конструкций.	2	4	-	10
3. Климатические повреждения конструкций					
	Источники увлажнения конструкций при эксплуатации. Атмосферное, капиллярное, конденсационное, Электроосмотическое. Конструкционные предупреждения увлажнения. Способы осушения.	2	-	4	10
4. Температурные повреждения					
	Воздействие пожара на конструкции. Оценка степени повреждения элементов конструкций от высоких температур. Воздействие низких температур. Хладноломкость сталей. Метод деконцентрации напряжений. Конструкционные мероприятия по повышению хладостойкости сталей. Совместное действие увлажнения и низких температур на железобетонные и каменные конструкции. Восстановление поврежденных конструкций.	2	4	-	10
5. Биологические повреждения					
	Дереворазрушающие грибы. Энтомовредители. Конструктивная и химическая защита от гниения.	2	-	2	8
6. Коррозионные повреждения					
	Коррозионные повреждения стальных конструкций. Химическая и электрохимическая коррозия. Классификация коррозионных процессов по	2	-	4	10

	механизму и по проявлению. Оценка поврежденности элементов. Защита стали от коррозии. Три вида коррозии бетона. Коррозия арматуры в бетоне. Защита железобетонных конструкций. Восстановление поврежденных железобетонных конструкций.				
7. Повреждения оснований фундаментов и фундаментов					
	Замачивание оснований. Суффозия. Способы водоудаления. Повреждения зданий при промерзании оснований. Мероприятия при перерывах в строительстве. Повреждения соседних зданий при забивке свай.	3	3	3	16
8. Расследование аварий. Экспертиза зданий и сооружений					
	Порядок расследования причин аварий зданий и сооружений. Сообщение об авариях. Рабочая и техническая комиссии. Особенности судебной экспертизы.	2	-	-	8
	ВСЕГО	17	17	17	89

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №6				
1	Научные основы диагностики	Расчет физического износа конструкций жилого здания.	6	6
2	Повреждения от перегрузки конструкций	Поиск дефектов в железобетонной конструкции ультразвуковым методом	4	4
3	Температурные повреждения	Составление ведомости дефектов и повреждений	4	4
4	Повреждения оснований и фундаментов	Трещины в кирпичных стенах из-за повреждения оснований и фундаментов.	3	3
ВСЕГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №6				
1	Научные основы диагностики	Определение класса и марки бетона в эксплуатирующейся конструкции статистическим методом.	4	4
2	Климатические повреждения конструкций	Описание климатических повреждений зданий (на объекте)	4	4
3	Биологические повреждения	Биологические повреждения древесины (занятие на объектах)	2	2
4	Коррозионные	Повреждения связанные с	4	4

	повреждения	нарушением гидроизоляции зданий (на объекте)		
5	Повреждения оснований и фундаментов	Описание повреждений зданий от неравномерной осадки фундаментов (на объекте).	3	3
ВСЕГО:			17	17

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Оформление индивидуального домашнего задания. Индивидуальное домашнее задание предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4.

При выполнении ИДЗ студенту необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. Объем ИДЗ составляет 25-30 страниц печатного текста формата А4.
2. Структура индивидуального домашнего задания:
 - титульный лист;
 - содержание;
 - введение (актуальность вопроса, новизна изложенного материала);
 - минимум 2 основной главы, где систематизированы основные аспекты вопроса и приводятся возможные решения проблемы;
 - заключение (итоги рассматриваемого вопроса);
 - список используемой литературы (не менее 10 позиций).

Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

Темы для выполнения ИДЗ:

1. Эксплуатационные качества зданий.
2. Экономическая и социальная ответственность при авариях зданий и сооружений.
3. Порядок расследования аварий зданий и сооружений.
4. Цели и методы диагностики повреждений зданий.
5. Природные и технологические воздействия на здания и сооружения.
6. Диагностические признаки физического износа зданий.
7. Моральный износ зданий.
8. Долговечность зданий и надежность их функционирования.
9. Восстановление эксплуатационных качеств зданий. Виды ремонтов и их периодичность.
10. Методы диагностики дефектов и повреждений зданий.
11. Источники увлажнения конструкций зданий. Последствия от систематического увлажнения.
12. Методы защиты от увлажнения конструкций. Наиболее уязвимые места в зданиях.

13. Воздействия на конструкции зданий отрицательных температур. Хладноломкость сталей. Хладостойкие конструктивные формы.
14. Повреждения от совместного действия влаги и отрицательных температур. Морозостойкость каменных материалов. Конструктивные способы защиты.
15. Блуждающие токи их воздействие на конструкции.
16. Химическая и электрохимическая коррозия сталей в конструкциях.
17. Классификация коррозионных процессов по механизму и по проявлению.
18. Способы оценки коррозионных повреждений стальных конструкций. Конструктивные формы повышенной коррозионной стойкости.
19. Коррозия бетона 1-го вида. Методы защиты.
20. Коррозия бетона 2-го вида. Методы защиты.
21. Коррозия бетона 3-го вида. Методы защиты.
22. Биологические повреждения деревянных конструкций. Конструктивная и химическая защита.
23. Повреждение стальных конструкций при пожаре. Способы повышения огнестойкости.
24. Повреждения железобетонных и каменных конструкций при пожаре. Диагностические признаки поврежденности.
25. Оценка степени повреждения железобетонных конструкций при пожаре.
26. Возгораемость и огнестойкость деревянных конструкций. Конструкционная и химическая защита.
27. Классификация способов восстановления и усиления поврежденных конструкций.
28. Трещины в конструкциях зданий. Способы наблюдения за трещинами.
29. Повреждение оснований зданий. Замачивание. Промерзание. Способы предупреждения.
30. Повреждения соседних зданий при сваебойных работах. Способы предупреждения повреждений.
31. Статистический способ оценки прочности материалов в конструкциях.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенции

1. Компетенция ПК-2 Способен проводить обследования технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства (изыскательский)

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Выбирает нормативно-технические, нормативно-методические документы, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.2 Составляет техническое задание на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.3 Выбирает и систематизирует информацию об объекте обследования на основе документального исследования	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.4 Выбирает способы выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.5 Визуально обследует техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.6 Выполняет работы по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.7 Выбирает критерии оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.8 Выявляет факторы изменения работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.9 Документирует результаты обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.10 Обрабатывает результаты обследования технического состояния и определяет пригодность к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.11 Представляет и защищает результаты обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.12 Составляет проект документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, подготовка докладов, устный опрос
ПК-2.13 Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, подготовка докладов, устный опрос

2. Компетенция ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПК-8.9 Контролирует соблюдение правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, подготовка докладов, устный опрос, выполнение индивидуального домашнего задания
ПК-8.10 Выявляет повреждения и отказы объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, подготовка докладов, устный опрос, выполнение индивидуального домашнего задания
ПК-8.11 Оценивает соответствие технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	собеседование, подготовка докладов, устный опрос, выполнение индивидуального домашнего задания
ПК-8.12 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	собеседование, подготовка докладов, устный опрос, выполнение индивидуального домашнего задания
ПК-8.13 Проводит осмотры, техническое обслуживание, контроль качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	собеседование, подготовка докладов, устный опрос, выполнение индивидуального домашнего задания
ПК-8.19 Контролирует соблюдение санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	собеседование, подготовка докладов, устный опрос, выполнение индивидуального домашнего задания

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Семестр № 6		
1.	Научные основы диагностики	Понятие надежности, термины и определения.
2.		Статистика причин аварий.
3.		Статистические сведения о характерных дефектах и повреждениях.
4.		Статистический способ оценивания механических свойств материалов в эксплуатирующихся конструкциях.
5.		Классификация дефектов и повреждений.
6.		Техническое состояние конструкций с повреждениями
7.	Повреждения от перегрузки конструкций	Особенности разрушения стальных, деревянных и железобетонных элементов от силовых воздействий.
8.		Стадии разрушения. Трещины как диагностический признак. Категории технического состояния.
9.		Срочные мероприятия при неработоспособном и аварийном состоянии конструкций.
10.	Климатические повреждения	Источники увлажнения конструкций при эксплуатации.
11.		Атмосферное, капиллярное, конденсационное,

	конструкций	электроосмотическое, конструкционные предупреждения увлажнения. Способы осушения.
12.	Температурные повреждения.	Воздействие пожара на конструкции. Оценка степени повреждения элементов конструкций от высоких температур.
13.		Воздействие низких температур. Хладноломкость сталей.
14.		Метод деконцентрации напряжений. Конструкционные мероприятия по повышению хладостойкости сталей.
15.		Совместное действие увлажнения и низких температур на железобетонные и каменные конструкции. Восстановление поврежденных конструкций.
16.	Коррозионные повреждения	Коррозионные повреждения стальных конструкций.
17.		Химическая и электрохимическая коррозия.
18.		Классификация коррозионных процессов по механизму и по проявлению.
19.		Оценка поврежденности элементов. Защита стали от коррозии.
20.		Три вида коррозии бетона. Коррозия арматуры в бетоне.
21.		Защита железобетонных конструкций.
22.		Восстановление поврежденных железобетонных конструкций.
23.		Повреждения оснований и фундаментов
24.	Повреждения зданий при промерзании оснований.	
25.	Мероприятия при перерывах в строительстве. Повреждения соседних зданий при забивке свай.	
26.	Расследование аварий.	Порядок расследования причин аварий зданий и сооружений.
27.	Экспертиза зданий и сооружений	Сообщение об авариях. Рабочая и техническая комиссии.
28.		Особенности судебной экспертизы.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Для текущего контроля в течении семестра предусмотрено написание студентами контрольной работы. Вопросы для проведения контрольной работы:

1. Предельное состояние и отказ. Механизм разрушения и образования трещин в материале строительной конструкции.
2. Понятия износа, старения, повреждения, разрушения, дефекта. Влияние микроструктуры материала на механизм разрушения.
3. Нормативные показатели агрессивности эксплуатационной среды.
4. Механизмы коррозии металлов. Условия протекания коррозии металлоконструкций. Факторы, влияющие на скорость разрушения металлоконструкций.
5. Методы защиты металлических конструкций от коррозии.
6. Виды коррозии каменных конструкций. Стойкость каменных и бетонных

конструкций в различных условиях эксплуатации. Факторы, влияющие на скорость разрушения каменных конструкций.

7. Особенности увлажнения каменных конструкций в процессе эксплуатации. Методы защиты каменных конструкций от коррозии. Методы осушения каменных конструкций.

8. Коррозия деревянных конструкций. Методы защиты деревянных конструкций от повреждения и разрушения.

9. Виды деструкции полимерных материалов. Методы защиты полимерных материалов от разрушения.

10. Классификация видов обследования. Принципиальные особенности и различия.

11. Цели и задачи обследований. Принятие решений по результатам обследований. Условия и порядок проведения обследования строительного объекта.

12. Методика измерения показателей микроклимата в эксплуатируемом помещении.

13. Методы определения прочности эксплуатируемой конструкции. Дефектоскопия строительных конструкций.

14. Инструментальная оценка устойчивости конструкций: геодезический контроль, гидростатическое нивелирование. Системы непрерывного мониторинга.

15. Инструментальная оценка местных деформаций конструкций. Принцип измерения деформаций тензометром и прогибомером.

16. Методы наблюдения за трещинами. Виды маяков. Принципы измерения и обработки результатов наблюдений.

17. Методика оценки адгезионных свойств покрытий. Методика оценки герметичности кровель.

18. Выполнение обмерочных работ.

19. Показатели агрессивности различных эксплуатационных сред.

20. Классификация дефектов по видам и причинам проявления.

21. Факторы, определяющие изменение эксплуатационных свойств в процессе эксплуатации. Влияние качества эксплуатации на техническое состояние строительных объектов.

22. Факторы, влияющие на скорость коррозии металлоконструкций.

23. Факторы, влияющие на скорость коррозии железобетонных конструкций.

24. Факторы, влияющие на скорость коррозии каменных конструкций.

25. Факторы, влияющие на скорость разрушения деревянных конструкций.

26. Факторы, влияющие на скорость деструкции полимерных материалов.

27. Классификация методов защиты металлоконструкций от коррозии.

28. Методы защиты каменных конструкций от увлажнения и выщелачивания.

29. Методы осушения каменных конструкций.

30. Параметры, характеризующие эксплуатационные качества зданий, нормируемые значения.

31. Механизм трещинообразования.

32. Виды разрушения материалов конструкций.

33. Нормативные показатели агрессивности эксплуатационной среды.

34. Классификация факторов воздействия на здания и сооружения.

35. Методы оценки коррозионной активности различных эксплуатационных сред.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения по показателям Знания, Умения и Навыки.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знает порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выбора информации об объекте обследования на основе документального исследования
	Знает порядок выбора способа выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием
	Знает порядок визуального обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Знает порядок выполнения работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Знает порядок выбора критериев оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации
	Знает порядок выявления факторов изменения работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений
	Знает порядок документирования результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок определения пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений
	Знает порядок представления и защиты результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок составления проекта документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства

	Знает порядок контроля соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	Знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	Знает порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов
	Знает порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами
Умения	Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выбора информации об объекте обследования на основе документального исследования
	Умеет анализировать порядок выбора способа выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием
	Умеет анализировать порядок визуального обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Умеет анализировать порядок выполнения работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Умеет анализировать порядок выбора критериев оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации
	Умеет анализировать порядок выявления факторов изменения работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений
	Умеет анализировать порядок документирования результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок определения пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений
	Умеет анализировать порядок представления и защиты результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок составления проекта документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства

	Умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок контроля соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	Умеет анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	Умеет анализировать порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов
	Умеет анализировать порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами
Навыки	Владеет навыками выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выбора информации об объекте обследования на основе документального исследования
	Владеет навыками выбора способа выполнения работ по обследованию технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений в соответствии с техническим заданием
	Владеет навыками визуального обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Владеет навыками выполнения работ по инструментальному обследованию технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Владеет навыками выбора критериев оценки технического состояния строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений на основе требований нормативно-технической документации
	Владеет навыками выявления факторов изменения работоспособности строительных конструкций, инженерных систем, зданий, сооружений
	Владеет навыками документирования результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками определения пригодности к эксплуатации строительных конструкций, инженерных систем, зданий сооружений
	Владеет навыками представления и защиты результатов обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления проекта документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследовании технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками контроля соблюдения правил и норм технической эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства

	Владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	Владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	Владеет навыками проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов
	Владеет навыками контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок выбора информации об объекте обследования на основе документального	Не знает порядок выбора информации об объекте обследования на основе документального	Частично знает порядок выбора информации об объекте обследования на основе документального	Достаточно знает порядок выбора информации об объекте обследования на основе документального	Свободно интерпретирует порядок выбора информации об объекте обследования на основе

окружающей среды, устранению выявленных нарушений	окружающей среды, устранению выявленных нарушений	окружающей среды, устранению выявленных нарушений	окружающей среды, устранению выявленных нарушений	воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
Знает порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Не знает порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Частично знает порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Достаточно знает порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Свободно интерпретирует порядок проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов
Знает порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	Не знает порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	Частично знает порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	Достаточно знает порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	Свободно интерпретирует порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующие организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок составления	Не умеет анализировать порядок составления	С отдельными неточностями умеет анализировать	Обучающийся умеет анализировать порядок	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок

работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов
Умеет анализировать порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	Не умеет анализировать порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	Обучающийся умеет анализировать порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующих организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующих организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующих организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующих организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующих организацию и проведение обследования технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления технического задания на обследование технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выбора информации об	Не владеет навыками выбора информации об	Не достаточно владеет навыками выбора информации об	Достаточно владеет навыками выбора информации об	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора информации об

мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
Владеет навыками проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Не владеет навыками проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Не достаточно владеет навыками проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Достаточно владеет навыками проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов	Обучающийся в полной мере владеет навыками проведения осмотров, технического обслуживания, контроля качества работ по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства и документирование их результатов
Владеет навыками контроля соблюдения санитарно-эпидемиологическ их норм при обращении с отходами	Не владеет навыками контроля соблюдения санитарно-эпидемиологическ их норм при обращении с отходами	Не достаточно владеет навыками контроля соблюдения санитарно-эпидемиологическ их норм при обращении с отходами	Достаточно владеет навыками контроля соблюдения санитарно-эпидемиологическ их норм при обращении с отходами	Обучающийся в полной мере владеет навыками контроля соблюдения санитарно-эпидемиологическ их норм при обращении с отходами

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	030 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Стандартная доска
2	021 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Белая маркерная доска. 3. Стандартная доска.
3	024 ГУК	1. Компьютер DEPO – 6, 2. Компьютер Jntelcore 2, 3. Компьютер Onmuma, 4. Компьютер P-4 – 6, 5. Видеопроектор Sonyo XU50 6. Специализированная мебель. 7. Белая маркерная доска.

6.2. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основные источники:

1. Поликарпов, А. М. Техническая инвентаризация объектов недвижимости : учебное-методическое пособие / А. М. Поликарпов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 112 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86434.html>

2 Коробова, О. А. Современные методы обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / О. А. Коробова, Л. А. Максименко. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. — 105 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/85870.html>

3. Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/57051.html>

Дополнительные источники:

1. Ермолаев, Е. Е. Управление жилищно-коммунальным комплексом : учебно-методическое пособие / Е. Е. Ермолаев, М. Ф. Хайруллин. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 115 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/62899.html>

2. Строительный контроль и государственный строительный надзор : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 253 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30275.html>

6.3. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>

2. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>

3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>