МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
_____ И.В. Ярмоленко
«26» 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В.А. Уваров
«26» 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Городские инженерные сооружения и коммунальные системы

направление подготовки (специальность):

08.04.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Техническая эксплуатация и реконструкция объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

заочная

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 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 482 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.

Составитель (составители): ст. преп._____ (О.Н. Шарапов)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

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

«17» 05 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

«17» 05 2021 г., протокол № 14

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«25» 05 2021 г., протокол № 10

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

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Профессиональные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по техническому и энергетическому обследованию объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1 Составляет техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства **Умеет** составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства **Владеет** навыками составления технического задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-2.2 Составляет план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	**Знает** состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием **Умеет** составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием **Владеет** навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
		ПК-2.3 Выбирает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	**Знает** способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием **Умеет** выбирать способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием **Владеет** навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
		ПК-2.4 Оценивает физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	**Знает** степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений **Умеет** оценивать физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений **Владеет** навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений
		ПК-2.5 Определяет категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	**Знает** категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем **Умеет** определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем **Владеет** навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем
		ПК-2.6 Оценивает соответствие результатов расчета показателей	**Знает** соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов **Умеет** оценивать соответствие результатов расчета

		энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов **Владеет** навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов
		ПК-2.7 Оценивает потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства **Умеет** оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства **Владеет** навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-2.8 Составляет заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства **Умеет** составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства **Владеет** навыками составления заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-2.9 Контролирует выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** план выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства **Умеет** контролировать выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства **Владеет** навыками контроля выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно- коммунального хозяйства
	ПК-7 Способен организовывать деятельность по технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-7.5 Составляет программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	**Знает** правила эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля **Умеет** составлять программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля **Владеет** навыками составления программы контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля
		ПК-7.6 Составляет план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства **Умеет** составлять план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства **Владеет** навыками составления плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства

		ПК-7.8 Составляет документы по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** состав документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства **Умеет** составлять документы по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства **Владеет** навыками составления документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-7.11 Контролирует выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** требования охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства. **Умеет** контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства **Владеет** навыками контроля выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-8 Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.1 Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства **Умеет** собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства **Владеет** навыками сбора и обработки информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-8.2 Составляет программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	**Знает** план мониторинга технического состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства**.** **Умеет** составлять программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации **Владеет** навыками составления программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации
		ПК-8.3 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	**Знает** методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно- коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами**.** **Умеет** выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами **Владеет** навыками выбора методики и параметра контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно- коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами
		ПК-8.5 Оценивает техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	**Знает** основы критерии безопасности **Умеет** оценивать техническое состояние объекта жилищно- коммунального хозяйства на основе критериев безопасности **Владеет** навыками оценивания технического состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства на основе критериев безопасности

		ПК-8.6 Оценивает безопасность и надежность объекта жилищно-коммунального хозяйства, определяет возможные источники опасности	**Знает** возможные источники опасности **Умеет** оценивать безопасность и надежность объекта жилищно- коммунального хозяйства, определять возможные источники опасности **Владеет** навыками оценивания безопасности и надежности объекта жилищно- коммунального хозяйства, определения возможных источников опасности
		ПК-8.7 Выявляет возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирует изменения его технического состояния в процессе эксплуатации	**Знает** возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства**.** **Умеет** выявлять возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозировать изменения его технического состояния в процессе эксплуатации **Владеет** навыками выявления возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирования изменений его технического состояния в процессе эксплуатации
		ПК-8.8 Выбирает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	**Знает** варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации **Умеет** выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации **Владеет** навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации
		ПК-8.9 Выбирает способы ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** основы обеспечения безопасности зданий **Умеет** планировать мероприятия по обеспечению безопасности **Владеет** навыками выявления нарушения норм безопасности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2. Способен организовывать и проводить работы по техническому и энергетическому обследованию объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства
2	Энергоресурсосберегающие строительные системы в жилищно-коммунальном хозяйстве
3	Научно-исследовательская и изобретательская деятельность
4	Техническая эксплуатация инженерного оборудования объектов городской застройки
5	Городские инженерные сооружен я и коммунальные системы

2. Компетенция ПК-6. Способен организовывать деятельность по технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Комплексное благоустройство населенных мест
2	Организация технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства
3	Нормативно-правовое обеспечение ремонтно-строительного производства
4	Техническая эксплуатация инженерного оборудования объектов городской застройки
5	Городские инженерные сооружен я и коммунальные системы

3. Компетенция ПК-8. Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно- коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений
2	Техническая эксплуатация инженерного оборудования объектов городской застройки
3	Городские инженерные сооружен я и коммунальные системы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет _5_ зач. единицы, 180 часов.
Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	8	8
лекции	4	4
лабораторные		
практические	4	4
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	64	64
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объемКурс 4Семестр _2_

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Инженерное оборудование территорий, поселений и зданий.				
	подземные коммуникации основы гидростатики основы гидродинамики водоснабжение поселений водоснабжение зданий канализация и санитарная очистка поселений	1	1		16
2.	Тепло- и газоснабжение территорий поселений и зданий				
	теплоснабжение поселений отопление и вентиляция зданий газоснабжение	1	1		16
3.	Электроснабжение объектов				
	системы электроснабжения объектов конструктивное выполнение электрических сетей устройство осветительных и силовых сетей	1	1		16
4.	Общественных, жилых зданий и предприятий				
	устройство и расчеты электрических сетей жилых зданий	1	1		16
	ВСЕГО	4	4		64

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
	семестр №2		
1	Теплотехнический расчет наружных ограждений	0,5	8
2	Расчет тепловых потерь и определение удельного расхода тепловой энергии на отопление здания	0,5	8
3	Характеристика и конструирование системы отопления	0,5	8
4	Расчет отопительных приборов	0,5	8
5	Гидравлический расчет трубопроводов системы отопления	0,5	8
6	Подбор водоструйного элеватора	0,5	8
7	Характеристика и конструирование системы вентиляции	0,5	8
8	Определение расчетного воздухообмена и аэродинамический расчет воздуховодов	0,5	8
	ИТОГО:	4	64

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№п/п	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	1.Техническое обслуживание и ремонт систем отопления. Основные дефекты и способы их устранения. Подготовка к отопительному сезону. 2. Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения: основные задачи и особенности. 3. Безтраншейная реновация трубопроводов. 4. Техническое обслуживание систем вентиляции. 5.Сроки осмотров и проверок элементов систем вентиляции.6.Проверка расхода воздуха, удаляемого из помещений. 7. Эксплуатация систем электроснабжения. 8. Особенности, правила эксплуатации и техника безопасности систем электроснабжения. 9. Техническое обслуживание и ремонт систем газоснабжения. 10. Приёмка ВДГО в эксплуатацию. 11. Правила безопасности в газовом хозяйстве, периодичность ППР. 12. Техническое обслуживание специального оборудования зданий и сооружений. 13. Особенности обслуживания лифтов и противопожарного оборудования. 14. Автоматизация и диспетчеризация управления инженерным оборудованием здания и сооружении. 15. Основные элементы систем массового обслуживания зданий. 16. Особенности функционирования объединенных диспетчерских служб. 17. Регламент и состав работ по уборке мест общего пользования. 18. Санитарное содержание городских территорий. 19. Система сбора и вывоза твёрдых бытовых отходов. 20. Приём зданий, сооружений и городских территорий в эксплуатацию после капитального ремонта.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ,их краткое содержание и объем

5.1. Реализация компетенции

1. Компетенция ПК-2. Способен организовывать и проводить работы по техническому и энергетическому обследованию объектов жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Составляет техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-2.2 Составляет план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-2.3 Выбирает способы выполнения обследования	Устный опрос, РГЗ, экзамен

объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	
ПК-2.4 Оценивает физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-2.5 Определяет категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-2.6 Оценивает соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-2.7 Оценивает потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-2.8 Составляет заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-2.9 Контролирует выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно- коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен

2. Компетенция ПК-7. Способен организовывать деятельность по технической эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-7.5 Составляет программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-7.6 Составляет план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-7.8 Составляет документы по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-7.11 Контролирует выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен

3. Компетенция ПК-8. Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно- коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-8.1 Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-8.2 Составляет программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-8.3 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-8.5 Оценивает техническое состояние объекта жилищно- коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-8.6 Оценивает безопасность и надежность объекта жилищно- коммунального хозяйства, определяет возможные источники опасности	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-8.7 Выявляет возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирует изменения его технического состояния в процессе	Устный опрос, РГЗ, экзамен

эксплуатации	
ПК-8.8 Выбирает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Устный опрос, РГЗ, экзамен
ПК-8.9 Выбирает способы ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте жилищно- коммунального хозяйства	Устный опрос, РГЗ, экзамен

(КР и КП не предусмотрено курсом).

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий,расчетно-графических заданий

(РГЗ и ИДЗ не предусмотрено курсом).

5.4. Перечень контрольных работ

(Контрольные работы не предусмотрены курсом).

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений
	Знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем
	Знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов
	Знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает план выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно- коммунального хозяйства
	Знает правила эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля
	Знает план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает состав документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает требования охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства.
	Знает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает план мониторинга технического состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства.
	Знает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами
	Знает основы критерии безопасности
	Знает возможные источники опасности
	Знает возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства.
	Знает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации
	Знает основы обеспечения безопасности зданий

Умения	Умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Умеет выбирать способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Умеет оценивать физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений
	Умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем
	Умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов
	Умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет контролировать выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно- коммунального хозяйства
	Умеет составлять программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля
	Умеет составлять план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет составлять документы по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет составлять программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации
	Умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно- коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами
	Умеет оценивать техническое состояние объекта жилищно- коммунального хозяйства на основе критериев безопасности
	Умеет оценивать безопасность и надежность объекта жилищно- коммунального хозяйства, определять возможные источники опасности
	Умеет выявлять возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозировать изменения его технического состояния в процессе эксплуатации
	Умеет выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации
	Умеет планировать мероприятия по обеспечению безопасности
	Умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
Навыки	Владеет навыками составления технического задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием
	Владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений
	Владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем
	Владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов
	Владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых

	ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками контроля выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно- коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления программы контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля
	Владеет навыками составления плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками контроля выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками сбора и обработки информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации
	Владеет навыками выбора методики и параметра контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно- коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами
	Владеет навыками оценивания технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности
	Владеет навыками оценивания безопасности и надежности объекта жилищно-коммунального хозяйства, определения возможных источников опасности
	Владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирования изменений его технического состояния в процессе эксплуатации
	Владеет навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации
	Владеет навыками выявления нарушения норм безопасности

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	Не зачтено	Зачтено		
	2	3	4	5
Знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	Знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Не знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Частично знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием ,но имеет	Знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием и может

			трудности при решении задач	решать задачи без помощи
Знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Не знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Частично знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием ,но имеет трудности при решении задач	Знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием и может решать задачи без помощи
Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	Не знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	Частично знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений ,но имеет трудности при решении задач	Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений и может решать задачи без помощи
Знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Не знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Частично знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем ,но имеет трудности при решении задач	Знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем и может решать задачи без помощи
Знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Не знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Частично соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов знает	Знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов ,но имеет трудности при решении задач	Знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов и может решать задачи без помощи
Знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-	Не знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования	Частично знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-	Знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-	Знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования

коммунального хозяйства	объекта жилищно-коммунального хозяйства	коммунального хозяйства	коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	объекта жилищно-коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства знает	Знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	Знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает план выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает план выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает план выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает план выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	Знает план выполнения требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает правила эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Не знает правила эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Частично знает правила эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Знает правила эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля ,но имеет трудности при решении задач	Знает правила эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля и может решать задачи без помощи
Знает план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	Знает план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает состав документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает состав документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает состав документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает состав документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	Знает состав документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает требования охраны труда,	Не знает требования	Частично знает требования охраны	Знает требования охраны труда,	Знает требования охраны труда,

пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства.	охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства.	труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства.	пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства. ,но имеет трудности при решении задач	пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства. и может решать задачи без помощи
Знает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	Знает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	Знает план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Не знает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Частично знает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Знает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами ,но имеет трудности при решении задач	Знает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами и может решать задачи без помощи
Знает основы критерии безопасности	Не знает основы критерии безопасности	Частично знает основы критерии безопасности	Знает основы критерии безопасности ,но имеет трудности при решении задач	Знает основы критерии безопасности и может решать задачи без помощи
Знает возможные источники опасности	Не знает возможные источники опасности	Частично знает возможные источники опасности	Знает возможные источники опасности ,но имеет трудности при решении задач	Знает возможные источники опасности и может решать задачи без помощи
Знает возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-	Не знает возможные причины аварий и отказов объекта	Частично знает возможные причины аварий и отказов объекта	Знает возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-	Знает возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-

коммунального хозяйства.	жилищно-коммунального хозяйства.	жилищно-коммунального хозяйства.	коммунального хозяйства ,но имеет трудности при решении задач	коммунального хозяйства и может решать задачи без помощи
Знает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Не знает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Частично знает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Знает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации ,но имеет трудности при решении задач	Знает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации и может решать задачи без помощи
Знает основы обеспечения безопасности зданий	Не знает основы обеспечения безопасности зданий	Частично знает основы обеспечения безопасности зданий	Знает основы обеспечения безопасности зданий ,но имеет трудности при решении задач	Знает основы обеспечения безопасности зданий и может решать задачи без помощи

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	Не зачтено	Зачтено		
	2	3	4	5
Умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Не умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Частично умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием, но испытывает трудности при решении задач	Умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием и не испытывает трудности при решении задач
Умеет выбирать	Не умеет	Частично умеет	Умеет выбирать	Умеет выбирать

способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	выбирать способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	выбирать способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием, но испытывает трудности при решении задач	способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием и не испытывает трудности при решении задач
Умеет оценивать физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	Не умеет оценивать физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	Частично умеет оценивать физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	Умеет оценивать физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений, но испытывает трудности при решении задач	Умеет оценивать физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений и не испытывает трудности при решении задач
Умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Не умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Частично умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем, но испытывает трудности при решении задач	Умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем и не испытывает трудности при решении задач
Умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Не умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Частично умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов, но испытывает трудности при решении задач	Умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов и не испытывает трудности при решении задач
Умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального	Не умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-	Частично умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального	Умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства, но	Умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального

хозяйства	коммунального хозяйства	хозяйства	испытывает трудности при решении задач	хозяйства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет контролировать выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет контролировать выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично умеет контролировать выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Умеет контролировать выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Умеет контролировать выполнение требований охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет составлять программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Не умеет составлять программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Частично умеет составлять программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Умеет составлять программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля, но испытывает трудности при решении задач	Умеет составлять программу контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля и не испытывает трудности при решении задач
Умеет составлять план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет составлять план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично умеет составлять план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Умеет составлять план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Умеет составлять план мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет составлять документы по результатам осмотров и технического	Не умеет составлять документы по результатам осмотров и	Частично умеет составлять документы по результатам осмотров и	Умеет составлять документы по результатам осмотров и технического	Умеет составлять документы по результатам осмотров и технического

обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично умеет контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Умеет контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Умеет контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично умеет собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Умеет собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Умеет собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства и не испытывает трудности при решении задач
Умеет составлять программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	Не умеет составлять программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	Частично умеет составлять программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	Умеет составлять программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации, но испытывает трудности при решении задач	Умеет составлять программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации и не испытывает трудности при решении задач
Умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Не умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими	Частично умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами, но испытывает трудности при	Умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами и не испытывает

	документами		решении задач	трудности при решении задач
Умеет оценивать техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	Не умеет оценивать техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	Частично умеет оценивать техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	Умеет оценивать техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности, но испытывает трудности при решении задач	Умеет оценивать техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности и не испытывает трудности при решении задач
Умеет оценивать безопасность и надежность объекта жилищно-коммунального хозяйства, определять возможные источники опасности	Не умеет оценивать безопасность и надежность объекта жилищно-коммунального хозяйства, определять возможные источники опасности	Частично умеет оценивать безопасность и надежность объекта жилищно-коммунального хозяйства, определять возможные источники опасности	Умеет оценивать безопасность и надежность объекта жилищно-коммунального хозяйства, определять возможные источники опасности, но испытывает трудности при решении задач	Умеет оценивать безопасность и надежность объекта жилищно-коммунального хозяйства, определять возможные источники опасности и не испытывает трудности при решении задач
Умеет выявлять возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозировать изменения его технического состояния в процессе эксплуатации	Не умеет выявлять возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозировать изменения его технического состояния в процессе эксплуатации	Частично умеет выявлять возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозировать изменения его технического состояния в процессе эксплуатации	Умеет выявлять возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозировать изменения его технического состояния в процессе эксплуатации, но испытывает трудности при решении задач	Умеет выявлять возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозировать изменения его технического состояния в процессе эксплуатации и не испытывает трудности при решении задач
Умеет выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Не умеет выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Частично умеет выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Умеет выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации, но испытывает трудности при решении задач	Умеет выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации и не испытывает трудности при решении задач
Умеет планировать мероприятия по	Не умеет планировать	Частично умеет планировать	Умеет планировать мероприятия по	Умеет планировать

обеспечению безопасности	мероприятия по обеспечению безопасности	мероприятия по обеспечению безопасности	обеспечению безопасности, но испытывает трудности при решении задач	мероприятия по обеспечению безопасности и не испытывает трудности при решении задач

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	Не зачтено	Зачтено		
	2	3	4	5
Владеет навыками составления технического задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками составления технического задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично владеет навыками составления технического задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Владеет навыками составления технического задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками составления технического задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере
Владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Не владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Частично владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием в полной мере
Владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Не владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Частично владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием	Владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием в полной мере
Владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных систем,	Не владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций,	Частично владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных	Владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и	Владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций,

зданий и сооружений	инженерных систем, зданий и сооружений	систем, зданий и сооружений	сооружений, но испытывает трудности при решении задач	инженерных систем, зданий и сооружений в полной мере
Владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Не владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Частично владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем	Владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем в полной мере
Владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Не владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Частично владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов в полной мере
Владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере
Владеет навыками составления заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками составления заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично владеет навыками составления заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Владеет навыками составления заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками составления заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере
Владеет навыками контроля выполнения требований охраны труда при	Не владеет навыками контроля выполнения требований	Частично владеет навыками контроля выполнения требований охраны труда при	Владеет навыками контроля выполнения требований охраны труда при	Владеет навыками контроля выполнения требований охраны труда при

обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	охраны труда при обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства	обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	обследовании объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере
Владеет навыками составления программы контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Не владеет навыками составления программы контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Частично владеет навыками составления программы контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля	Владеет навыками составления программы контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками составления программы контроля соблюдения правил эксплуатации и обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование результатов контроля в полной мере
Владеет навыками составления плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками составления плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично владеет навыками составления плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Владеет навыками составления плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками составления плана мероприятий по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере
Владеет навыками составления документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками составления документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично владеет навыками составления документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства	Владеет навыками составления документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками составления документов по результатам осмотров и технического обслуживания объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере
Владеет навыками контроля выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального	Не владеет навыками контроля выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-	Частично владеет навыками контроля выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального	Владеет навыками контроля выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства, но	Владеет навыками контроля выполнение требований охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального

хозяйства	коммунального хозяйства	хозяйства	испытывает трудности при решении задач	хозяйства в полной мере
Владеет навыками сбора и обработки информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками сбора и обработки информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично владеет навыками сбора и обработки информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	Владеет навыками сбора и обработки информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками сбора и обработки информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства в полной мере
Владеет навыками составления программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	Не владеет навыками составления программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	Частично владеет навыками составления программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	Владеет навыками составления программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками составления программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации в полной мере
Владеет навыками выбора методики и параметра контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Не владеет навыками выбора методики и параметра контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Частично владеет навыками выбора методики и параметра контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	Владеет навыками выбора методики и параметра контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками выбора методики и параметра контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами в полной мере
Владеет навыками оценивания технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	Не владеет навыками оценивания технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	Частично владеет навыками оценивания технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	Владеет навыками оценивания технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками оценивания технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности в полной мере
Владеет навыками оценивания безопасности и надежности объекта жилищно-коммунального	Не владеет навыками оценивания безопасности и надежности объекта жилищно-	Частично владеет навыками оценивания безопасности и надежности объекта жилищно-	Владеет навыками оценивания безопасности и надежности объекта жилищно-коммунального	Владеет навыками оценивания безопасности и надежности объекта жилищно-коммунального

хозяйства, определения возможных источников опасности	коммунального хозяйства, определения возможных источников опасности	коммунального хозяйства, определения возможных источников опасности	хозяйства, определения возможных источников опасности, но испытывает трудности при решении задач	хозяйства, определения возможных источников опасности в полной мере
Владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирования изменений его технического состояния в процессе эксплуатации	Не владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирования изменений его технического состояния в процессе эксплуатации	Частично владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирования изменений его технического состояния в процессе эксплуатации	Владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирования изменений его технического состояния в процессе эксплуатации, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирования изменений его технического состояния в процессе эксплуатации в полной мере
Владеет навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Не владеет навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Частично владеет навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Владеет навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации в полной мере
Владеет навыками выявления нарушения норм безопасности	Не владеет навыками выявления нарушения норм безопасности	Частично владеет навыками выявления нарушения норм безопасности	Владеет навыками выявления нарушения норм безопасности, но испытывает трудности при решении задач	Владеет навыками выявления нарушения норм безопасности в полной мере

ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.5. Перечень основной литературы

1. М. В. Кафтаева, О. Н. Шарапов, Т. В. Аниканова Городские инженерные сооружения и системы. (БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2013 25экз.
2. М. В. Кафтаева, О. Н. Шарапов, Т. В. Аниканова Городские инженерные сооружения и системы. (БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2014 25экз.

5.6. Перечень дополнительной литературы

1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. СНиП 23-02–2003. Тепловая защита зданий. – М.: Госстрой России, 2004.
3. Свод правил СП 23-101–2003. Проектирование тепловой защиты зданий. – М.: Госстрой России, 2004.
4. ГОСТ 30494–96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. – М.: Изд-во стандартов, 1999.
5. СНиП 41-01–2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.: Госстрой России, 2004.
6. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч. 3. Кн. 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха/Под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера. – М.: Стройиздат, 1992.
7. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч. 2. Водопровод и канализация/Под ред. И.Г. Староверова и Ю.И. Шиллера. –М.: Стройиздат, 1990.
8. СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий. – М.: Госстрой России, 2004.
9. СНиП 23-01-99. Строительная климатология. – М.: Госстрой России, 2003.