МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
_____И.В. Ярмоленко
«25» 04 _____2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____В.А. Уваров
«25» 04 _____2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений

направление подготовки (специальность):

08.04.01. Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Техническая эксплуатация и реконструкция объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России № 482 от 31.05.2017
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель (составители):
канд. техн. наук, доцент _____ (М.В. Малюкова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

«25» 04 2019 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой:
д-р техн. наук, профессор _____(Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

строительства и городского хозяйства

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

«25» 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«25» 04 2019 г., протокол № 9

Председатель канд. техн. наук, доцент _____(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 результата обучения по дисциплине
Проектно-изыскательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.2 Выбор нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	**Знать:** нормативно-правовые документы в сфере строительства и благоустройства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. **Уметь:** определять необходимые условия для создания безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствие с нормативно-правовыми актами. **Владеть:** новыми информационными и социальными технологиями, позволяющими создавать безбарьерную среду для инвалидов и других маломобильных групп населения.
		ОПК-5.8 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	**Знать:** основные требования доступности зданий (сооружений) для маломобильных групп населения. **Уметь**: в случае если эксплуатируемый объект не полностью приспособлен для нужд маломобильных групп населения, обеспечить выполнение соответствующих требований при проведении текущих и капитальных ремонтов или при необходимости путем проведения внеплановых мероприятий по техническому обслуживанию.

			Владеть: навыками контроля соответствия проектного решения требованиям по доступности зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных групп населения
		ОПК-5.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	**Знать:** основные требования законодательных и нормативных актов по охране труда, безопасности и защиты окружающей среды при выполнении проектно-изыскательских работ. **Уметь:** выполнять требования охраны труда, безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении проектно-изыскательских, строительно-монтажных и ремонтных работ **Владеть:** инженерными решениями по технике безопасности.
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.8 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	**Знать:** основные аспекты обеспечения комплексной безопасности в строительстве. **Уметь:** осуществлять планирование деятельности структурных подразделений при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. **Владеть:** нормативно-технической документацией, применяемой в строительстве по вопросам обеспечения комплексной безопасности.

Технологический	ПКО-7. Способность организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-7.1 Сбор и обработка информации о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знать:** требования ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» **Уметь:** заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях. **Владеть:** навыками составления графиков проведения ремонтных работ.
		ПКО-7.2 Составление программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	**Знать:** методы осуществление организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства. **Уметь:** осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства. **Владеть:** навыками по организации и планированию технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.
		ПКО-7.3 Выбор методики и параметров контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими	**Знать:** методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы; методику оценки состояния инженерного оборудования зданий (сооружений); параметры испытаний различных систем. **Уметь:** организовать

		документами	работы по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами; **Владеть:** навыками по установлению и устранению причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.
		ПКО-7.4 Осуществление и контроль натурных наблюдений за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства, систематизация результатов контроля внешних воздействий на объект	**Знать:** инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений **Уметь:** использовать аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений; заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра. **Владеть:** навыками выявления дефектов, возникающие в конструктивных элементах зданий.
		ПКО-7.5 Оценка технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	**Знать:** критерии безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства. **Уметь:** применять методы оценки технического состояния зданий. **Владеть:** навыками о порядке приема зданий в эксплуатацию.
		ПКО-7.6 Оценка безопасности и надежности объекта жилищно-коммунального хозяйства, определение возможных источников опасности	**Знать:** общие принципы и виды планирования по устранению нарушений, выявленных при эксплуатации и обслуживании объекта-жилищно-коммунального хозяйства. **Уметь:** составлять и корректировать графики и

			планы проведения плановых осмотров эксплуатируемых объектов. **Владеть:** навыками планирования мероприятий в сфере благоустройства, распределять функции, полномочия и ответственность между исполнителями.
		ПКО-7.7 Выявление возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогноз изменения его технического состояния в процессе эксплуатации	**Знать:** средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем. **Уметь:** устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями. **Владеть:** навыками определения конструкционной безопасности промышленных и гражданских зданий и сооружений, оформления документации.
		ПКО-7.8 Выбор вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	**Знать:** способы усиления конструкций зданий (сооружений). **Уметь:** осуществлять мероприятия по оценке реконструкции зданий и сооружений**.** **Владеть:** основными методиками восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.
		ПКО-7.9 Выбор способов ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте жилищно-коммунального хозяйства	**Знать:** моделирование опасных процессов, методы, приемы и средства разработки сценариев развития опасных процессов. **Уметь:** разрабатывать планы ликвидации аварий на объекте.

			Владеть: навыками осуществления контроля и предупреждения нарушений в области охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объектов жилищно-коммунального хозяйства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-5

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация проектно-изыскательской деятельности
2	Комплексное благоустройство населенных мест
3	Организация технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства
4	Энергоресурсосберегающие строительные системы в жилищно-коммунальном хозяйстве
5	Нормативно-правовое обеспечение ремонтно-строительного производства

2. Компетенция ОПК-7

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление строительной организацией
2	Организация производственной деятельности
3	Организация технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства
4	Нормативно-правовое обеспечение ремонтно-строительного производства

3. Компетенция ПКО-7

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Техническая эксплуатация инженерного оборудования объектов городской застройки
2	Городские инженерные сооружен я и коммунальные системы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	91	91
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	18	18
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	73	73
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятия
1.	Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов.				
	Цели и задачи изучения дисциплины. Эксплуатационная нормативно-техническая документация. Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов. ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Стандарты организаций по оценке технического состояния эксплуатируемых объектов.	1	3	-	5
2.	Планирование и организация работ по контролю технического состояния.				
	Способы обследования технического состояния зданий и сооружений. Планирование, организация и порядок проведения работ по проведению обследования. Проектно-техническая документация Критерии оценки технического состояния, методы их определения. Параметры зданий, конструкций, дефектов и повреждений, контролируемых при обследовании. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.	2	3	-	7
3.	Визуальный и инструментальный контроль технического состояния эксплуатируемого объекта, документирование результатов контроля.				
	Контроль технического состояния зданий и объектов: формы плановых осмотров и примеры их заполнения. Методы инструментального контроля и требования к их проведению.	1	3	-	7
4.	Мониторинг технического состояния конструкций, инженерных систем, состояния среды, внешних воздействий				
	Мониторинг эксплуатируемых зданий и сооружений. Назначения, цели и задачи. Состав мониторинга. Общие требования к мониторингу. Технология проведения и виды мониторинга. Учет внешних воздействий. Мониторинг и управление инженерных систем.	2	3	-	7
5.	Материально-техническое обеспечение (МТО) работ при организации контроля технического состояния.				

	Понятие МТО, функции и формы. Материально-техническое обеспечение эксплуатации и технического обслуживания инженерных систем и технических средств. Материально-техническое обеспечение: как используются средства.	1	2	-	6
6. Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при обследовании зданий и сооружений.					
	Инструкция по охране труда при проведении обследований зданий и сооружений для проверки их технического состояния и проектирования капитального ремонта.	1	3	-	4
7. Оценка соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиям безопасности, надежности.					
	Показатели безопасности и надежности эксплуатируемых объектов. Порядок проведения и способы оценки соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиями безопасности и надежности.	1	3	-	6
8. Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемого объекта.					
	Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемых сооружений, зданий и инженерных систем. Выявление рисков нарушения функционирования объекта. Обработка и анализ результатов контроля состояния среды, внешних воздействий.	1	3	-	6
9. Моделирование опасных процессов, методы, приемы и средства разработки сценариев развития опасных процессов.					
	Определение вероятных сценариев развития аварийных ситуаций. Стадии развития техногенных ЧС. Требования к информации и методам, необходимым для проведения анализа риска. Системный анализ и моделирование процесса возникновения происшествий в техносфере.	1	2	-	6
10. Изучение причин аварий и отказов конструкций, инженерных систем. Оценка пригодности зданий и сооружений к эксплуатации.					
	Основные параметры эксплуатационной пригодности и надёжности зданий и сооружений. Анализ причин аварий зданий и сооружений и пути повышения их надежности. Основные причины аварий и мероприятия по усилению конструкций. Установление причины аварии в инженерных коммуникациях.	2	3	-	6
11. Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций.					
	Основные термины и определения. Порядок организации работ при ликвидации аварий.	1	3	-	6
12. Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений.					
	Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	2	3	-	9
13. Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации» в соответствии с требованиями нормативной документации.					

	Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Правили и порядок разработки раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	1	-	-	18
	ВСЕГО	17	34	-	91

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
Семестр №1				
1	Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов.	*На семинарском занятии рассматривается тема:* 1. Комплексная безопасность строительстве. *Студенты готовят доклад и презентацию на темы:* 1. Понятия комплексной безопасности в строительстве, защитной меры, комплексной системы безопасности (КСБ). 2. Организация комплексной безопасности на всех стадиях жизненного цикла строительного объекта. 3. Создание государственного контроля технической эксплуатацией зданий и его цели. 4. Экологические требования, предъявляемые к жилой среде. 5. Функциональная комфортность жилья. 6. Условия безопасности, создаваемые при строительстве зданий.	3	5
2	Планирование и организация работ по контролю технического состояния.	*На семинарском занятии рассматривается тема:* 1. Организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений. 2. Требования к контролю технического состояния зданий. 3. Порядок осуществления эксплуатационного контроля состояния зданий. *Студенты готовят доклад и презентацию на темы:* 1. Определение (идентификация зданий и сооружений) зданий и	3	7

		сооружений. 2. Общие требования к зданиям и сооружениям. Надежность и долговечность. 3. Документы в области конструкционной безопасности зданий и сооружений. 4. Влияние изысканий в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. 5. Влияние пожарных явлений в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. 6. Влияние опасных природных процессах, явлениях и техногенных воздействиях в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений.		
3	Визуальный и инструментальный контроль технического состояния эксплуатируемого объекта, документирование результатов контроля.	*Практическое занятие:* 1. Технический отчет по результатам визуального и инструментального обследования строительных конструкций. *Студенты должны подготовить план выполнения обследования строительных конструкций (объект обследования выбирает студент по согласованию с преподавателем), содержание отчета и краткие сведения о выполнении обследования.*	3	7
4	Мониторинг технического состояния конструкций, инженерных систем, состояния среды, внешних воздействий	*На семинарском занятии рассматриваются темы:* 1. Системы мониторинга строительных конструкций и инженерных систем. *Студенты готовят доклад и презентацию на темы:* 1. Мониторинг эксплуатируемых зданий. 2. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений. 3. Мониторинг инженерных систем. 4. Мониторинг несущих строительных конструкций. 5. Мониторинг ограждающих строительных конструкций. 6. Мониторинг высотных зданий. 7. Мониторинг при строительстве	3	7

		и эксплуатации подземных сооружений. 8. Мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и сооружений в условиях окружающей застройки. 9. Мониторинг и управление инженерными системами		
5	Материально-техническое обеспечение (МТО) работ при организации контроля технического состояния.	*На семинарском занятии рассматриваются темы:* 1. Методика определения стоимости работ по обследованию и мониторингу технического состояния строительных оборудования зданий и сооружений.	2	6
6	Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при обследовании зданий и сооружений.	*На семинарском занятии рассматривается тема:* 1. Инструкция по охране труда при проведении обследований зданий и сооружений для проверки их технического состояния и проектирования капитального ремонта.	3	4
7	Оценка соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиям безопасности, надежности.	*На семинарском занятии рассматривается тема:* 1. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ. 2. Обеспечение соответствия безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) требованиям Федерального закона N384-ФЗ 3. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.	3	6
8	Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемого объекта.	*Студенты готовят доклады на темы:* 1. Формы сбора и систематизации информации о состоянии эксплуатируемого объекта. 2. Применение BIM-технологий на эксплуатационной стадии жизненного цикла объекта.	3	6

9	Моделирование опасных процессов, методы, приемы и средства разработки сценариев развития опасных процессов.	*Студенты готовят доклады по темам:* 1. Поражающие факторы на особо опасных объектах. 2. Цели и показатели системы обеспечения безопасности. 3. Моделирование процесса возникновения происшествий.	2	6
10	Изучение причин аварий и отказов конструкций, инженерных систем. Оценка пригодности зданий и сооружений к эксплуатации.	*На семинарском занятии рассматривается тема:* 1. Техническое обследование зданий и сооружений после пожаров, аварий, взрывов *Студенты осуществляют подготовку графического материала и текстового пояснение на тему:* 1. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии. 2. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, реконструкции или природно-техногенных действий. 3. Анализ причин аварий инженерного оборудования. 4. Анализ причин аварий строительных конструкций. 5. Современные концепции безопасности зданий и сооружений при техногенных и природных воздействиях на них.	3	6
11	Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций.	*Студенты осуществляют подготовку в формате доклада и презентации на темы:* 1. Инструкция по локализация и ликвидация аварий на объекте. 2. Порядок разработки, структура и содержание планов ликвидации аварий на объекте. *Выбор объекта студент осуществляет самостоятельно, по согласованию с преподавателем.*	3	6
12	Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	*Студенты осуществляют подготовку презентации и доклада на тему:* 1. Безопасность для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях.	3	18

		2. Доступность зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения. 3. Энергетическая эффективность зданий и сооружений. *На семинарском занятии рассматривается тема:* 1. Безопасность для пользователей зданиями и сооружениями. 2. Раздел проектной документации "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"		
ВСЕГО			34	91

Семинарские занятия осуществляются в форме доклада с презентацией. Тему доклада студенту назначает преподаватель. Студенты, при необходимости, в процессе работы над темой могут получить индивидуальную консультацию у преподавателя. Результаты презентации оцениваются по балльной системе и учитываются при определении баллов текущей успеваемости.

Основные требования к докладу

Продолжительность доклада (от 5 до 15 минут). Вначале излагается тема и план. Оформление доклада. Доклад должен быть представлен в письменном виде: На титульном листе указываются наименование учебного заведения, название кафедры, наименование дисциплины, тема доклада, Ф.И.О. студента. Структура доклада произвольна, обязательно наличие оглавления, введения (указываются цель и задачи), основной части, заключения (основных выводов автора), списка использованной литературы (не менее 5 позиций).

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

1.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В течении семестра предусмотрено выполнение расчетно-графического задания (РГЗ) на тему «Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» в соответствии с требованиями нормативной документации».

Проектная документация должна содержать информацию в текстовом и графическом виде, необходимую собственникам зданий (сооружений), а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации.

Основой для выполнения расчетно-графического задания является разработанный ранее (или готовый) проект объекта капитального строительства.

Подготовкой этих данных занимается студент и согласовывает исходный материал с преподавателем.

РГЗ представляется в составе нескольких листов чертежей стандартного формата и пояснительной записки на 15 – 40 страницах.

Состав и содержание пояснительной записки должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации к разработке раздела проектной документации "Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства"

Содержание пояснительной записки должно быть увязано с графическими материалами проекта. Записка должна иметь оглавление и ссылку на использованную литературу. Работа выполняется с соблюдением стандартных требований к проектной документации.

Чертежи и расчетно-пояснительная записка должны отражать уровень технической подготовки и графического мастерства автора работы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ОПК-5

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.2 Выбор нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	зачет, контрольная работа, РГЗ
ОПК-5.8 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	зачет, РГЗ
ОПК-5.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	зачет, контрольная работа

2. Компетенция ОПК-7

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-7.8 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	зачет, контрольная работа

3. Компетенция ПКО-7

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-7.1 Сбор и обработка информации о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, контрольная работа
ПКО-7.2 Составление программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации	зачет, контрольная работа
ПКО-7.3 Выбор методики и параметров контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами	зачет, контрольная работа
ПКО-7.4 Осуществление и контроль натурных наблюдений за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства,	зачет, контрольная работа

систематизация результатов контроля внешних воздействий на объект	
ПКО-7.5 Оценка технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности	зачет, РГЗ, контрольная работа
ПКО-7.6 Оценка безопасности и надежности объекта жилищно-коммунального хозяйства, определение возможных источников опасности	зачет, РГЗ, контрольная работа
ПКО-7.7 Выявление возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогноз изменения его технического состояния в процессе эксплуатации	зачет, контрольная работа
ПКО-7.8 Выбор вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации	Зачет, контрольная работа
ПКО-7.9 Выбор способов ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте жилищно-коммунального хозяйства	зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов.	1. Нормативные документы в области обеспечения безопасности эксплуатации зданий и сооружений. 2. Мероприятия, подтверждающие соответствие эксплуатируемых зданий и сооружений нормативным документам. 3. Что такое безопасность эксплуатации здания и сооружения? 4. Что такое механическая безопасность здания (сооружения)? 5. Что такое комплексное обследование технического состояния здания (сооружения)?
2	Планирование и организация работ по контролю технического состояния.	1. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации. 2. Общие требования к проведению ремонтных работ. 3. Планирование мероприятий планово-предупредительных ремонтов. 4. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию. 5. Система технической эксплуатации зданий и ее элементы. 6. Виды износов зданий, их определение и оценка. 7. Система технического осмотра и обслуживания жилых и общественных зданий. 8. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. 9. Зависимость межремонтных сроков от уровня организации технической эксплуатации. 10. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков.
3	Визуальный и инструментальный контроль технического состояния эксплуатируемого объекта, документирование результатов контроля.	1. Методы и средства оценки технического состояния эксплуатируемого объекта. 2. Цели и задачи контроля технического состояния объекта в системе экспертизы промышленной безопасности. 3. Критерии оценки технического состояния здания (сооружения)? 4. Кто проводит обследования и мониторинг технического состояния зданий и сооружений? 5. Порядок проведения обследования технического состояния здания (сооружения). Этапы и их описание. 6. Цели проведения предварительного обследования здания (сооружения)? 7. Какие виды измерений может включать в себя детальное обследование технического состояния здания (сооружения)?

		8. Что входит в форму заключения по комплексному обследованию технического состояния здания? 9. Приемка в эксплуатацию новых зданий. 10. Приемка в эксплуатацию капитально-отремонтированных зданий. Приемные комиссии. Их состав и работа. 11. Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций (механические, электрические, геодезические, оптические, ультразвуковые).
4	Мониторинг технического состояния конструкций, инженерных систем, состояния среды, внешних воздействий	1. Когда проводят первое обследование технического состояния здания (сооружения)? Какой дальнейшим режим обследования? 2. С какой целью проводят мониторинг технического состояния здания (сооружения)? 3. Каким образом осуществляется выбор системы наблюдения при мониторинге? 4. С какой целью проводят общий мониторинг технического состояния здания (сооружения)? 5. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии. 6. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, реконструкции или природно-техногенных воздействий.
5	Материально-техническое обеспечение (МТО) работ при организации контроля технического состояния.	1. Финансирование ремонтных работ. 2. Порядок составления и утверждения проектно-сметной документации на проведение ремонта.
6	Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при обследовании зданий и сооружений.	1. Эксплуатация грузоподъемных машин. 2. Требования к местам установки стреловых кранов. 3. Эксплуатация строительных подъемников, лебедок, люлек, автопогрузчиков. 4. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением. 5. Требования безопасности при эксплуатации лесов, подмостей, стремянок, лестниц. 6. Требования безопасности при работе с ручным инструментом. 7. Воздействие электрического тока на человека. Классификация помещений и видов работ по степени опасности поражения человека электрическим током. 8. Основные меры защиты человека от поражения электрическим током. 9. Эксплуатация электрооборудования. требования безопасности при электропрогреве бетона. Безопасная эксплуатация ручных электрических машин. 10. Электрозащитные средства. Производство работ в охранных зонах и вблизи линий электропередач. 11. Правила охраны труда, противопожарной, экологической и строительной безопасности. Виды, периодичность и оформление инструктажа.

		12. Воздействие негативных факторов на человека.
7	Оценка соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиям безопасности, надежности.	1. Показатели надежности и безопасности объектов? 2. Что включает в себя задание на проектирование строительного объекта? 3. Надежность строительных конструкций и оснований. 4. В каком разделе проектной документации содержится информация для оценки технического решения объекта требованиями безопасности и надежности? 5. Конструкционная безопасность зданий и сооружений на стадии эксплуатации. 6. Виды эксплуатационных нагрузок на конструкцию здания (сооружения)? 7. Обеспечение конструктивной безопасности при оформлении документов. Журналы работ. Акты на скрытые работы. Схемы. 8. Особенности обеспечения конструкционной безопасности при реконструкции и ремонте. 9. Влияние для конструкционной безопасности соответствия качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудование требованиям стандарта, техническим условиям или технических свидетельств на них, наличие сопроводительных документов поставщика, измерений характеристик продукции, нарушений по поставкам. 10. Определение параметров надежности строительных конструкций, инженерных систем, устройств; параметров микроклимата, освещенности и звукоизоляции помещений; параметров, характеризующих свойства материалов и конструкций.
8	Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемого объекта.	1. В рамках какого вида работ осуществляет сбор и систематизация данных о состоянии эксплуатируемого объекта? 2. Что такое BIM-моделирование? 3. Возможности применения BIM-модели на эксплуатационной стадии жизненного цикла здания (сооружения). 4. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий.
9	Моделирование опасных процессов, методы, приемы и средства разработки сценариев развития опасных процессов.	1. Модель и предназначение моделирования. Виды моделей и методов моделирования. 2. Укажите основные задачи, решаемые в процессе теоретического системного анализа и системного синтеза. 3. Отличительные признаки материальных и идеальных моделей. 4. Объект и предмет системного анализа и моделирования опасных процессов в техносфере. 5. Основные методы исследования и совершенствования безопасности техносферы. 6. Этапы и задачи в программно-целевом планировании и управлении процессом обеспечения безопасности.
10	Изучение причин аварий и отказов конструкций,	1. Основные этапы анализа риска. 2. Номенклатура основных источников аварий и

	инженерных систем. Оценка пригодности зданий и сооружений к эксплуатации.	катастроф. 3. Поражающие факторы при авариях. 4. Оценка возможных последствий аварий. 5. Порядок осуществления оценки пригодности зданий и сооружений к эксплуатации после аварий.
11	Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций.	1. Декларирование промышленной безопасности. 2. Паспорт безопасности. 3. Государственный контроль и надзор за промышленной безопасностью. 4. Разработка планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
12	Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	1. Нормативно-техническая документация, регулирующая требования к организационным и техническим решениям, с целью обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений. 2. Что означает идентификация опасностей объекта?
13	Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации» в соответствии с требованиями нормативной документации.	1. Состав и содержание раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». 2. Цель разработки раздела раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»? 3. Для каких объектов требуется разработка раздела «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»? 4. Этапы разработки «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»? 5. Приведите перечень исходных данных для разработки «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»?

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

1. Создание государственного контроля технической эксплуатацией зданий (сооружений) и его цели.
2. Нормативные документы в области обеспечения безопасности эксплуатации зданий и сооружений.
3. Мероприятия, подтверждающие соответствие эксплуатируемых зданий и сооружений нормативным документам.
4. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации.
5. Общие требования к проведению ремонтных работ.
6. Планирование мероприятий планово-предупредительных ремонтов.
7. Финансирование ремонтных работ.
8. Порядок составления и утверждения проектно-сметной документации на проведение ремонта.
9. Организация проведения ремонтных работ.
10. Приемка в эксплуатацию производственных зданий и сооружений после капитального ремонта.
11. О службе наблюдения за безопасной эксплуатацией зданий и сооружений.
12. Требования, предъявляемые к качеству жилья.
13. Система качества жилья и ее элементы.
14. Государственная система использования, технического обслуживания и обеспечения сохранности жилого фонда. Экологические требования, предъявляемые к жилой среде.
15. Функциональная комфортность.
16. Условия безопасности, создаваемые при строительстве зданий.
17. Критерии надежности эксплуатируемых зданий и факторы, влияющие на них.
18. Износ основных фондов в жилищном хозяйстве и их амортизация.
19. Система технической эксплуатации зданий и ее элементы.
20. Виды износов зданий. их определение и оценка.
21. Система технического осмотра и обслуживания жилых и общественных зданий.
22. Стратегия планирования капитальных ремонтов.
23. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации.
24. Предупреждение преждевременного износа зданий.
25. Техническая эксплуатация фасадов.
26. Техническая эксплуатация стен зданий.
27. Техническая эксплуатация крыш и чердаков.
28. Техническая эксплуатация окон и дверей.
29. Инженерное оборудование зданий, его назначение.
30. Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения.
31. Эксплуатация системы канализации.
32. Техническая эксплуатация отопительной системы.

33. Техническая эксплуатация вентиляционной системы.
34. Эксплуатация системы электрооборудования.
35. Эксплуатация системы газоснабжения.
36. Эксплуатация мусоропроводов и лифтов.
37. Эксплуатация общественных зданий.
38. Паспортизация жилых и общественных зданий, ее назначение.
39. Определение (идентификация зданий и сооружений) зданий.
40. Общие требования к зданиям и сооружениям. Надежность и долговечность.
41. Документы в области конструкционной безопасности зданий и сооружений
42. Влияние изысканий в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений.
43. Влияние пожарных явлений в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений.
44. Специальные технические условия. Порядок согласования проектной документации в государственных надзорных органах.
45. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений и строений
46. Техническое состояние оснований, фундаментов, подвальных помещений. Влияние нарушения исправности покрытий и вертикальной планировки территорий на состояние оснований и подземных элементов зданий и сооружений.
47. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов. Способы их предупреждения.
48. Дайте определение аварийному состоянию здания (сооружения).
49. Дайте определения общему мониторингу технического состояния здания (сооружения).

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Основных терминов, целей, задач и методов в сфере контроля технического состояния и обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений.
	Нормативно-технической документации для организации работ по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства.
	Основных мероприятий по контролю технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства.
	Полнота и правильность ответов.
	Требований к разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
	Основ моделирования опасных процессов, методы, приемы и средства разработки сценариев развития опасных процессов.
Умения	Разрабатывать раздел проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» в соответствие с требованиями нормативно-технической документации.
	Разрабатывать планы ликвидации аварий на объекте.
	Составлять и корректировать графики и планы проведения плановых осмотров эксплуатируемых объектов.
	Качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий.
	Использовать аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании и зданий и сооружений; организовать работы по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами.
Навыки	Осуществления контроля и предупреждения нарушений в области охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объектов жилищно-коммунального хозяйства.
	Контролировать соответствия проектного решения требованиям по доступности зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных групп населения.
	Сбора и систематизации информации о состоянии эксплуатируемого объекта.
	Устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.
	Выявления дефектов, возникающие в конструктивных элементах зданий.

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
Основные термины, цели, задачи и методы в сфере контроля технического состояния и обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	Не знает термины и определения, цели и задачи в сфере контроля технического состояния и обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	Знает частично термины и определения, не точно формулирует цели и задачи в сфере контроля технического состояния и обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	Знает основные термины и определения, но не четко может сформулировать цели и задачи в сфере контроля технического состояния и обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	Знает основные термины и определения, самостоятельно формулирует цели и задачи в сфере контроля технического состояния и обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений.
Нормативно-техническая документация для организации работ по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства.	Не знает нормативно-техническую документацию для организации работ по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства.	Частично знает нормативно-технической документацию для организации работ по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства.	Знает нормативно-технической документацию в области для организации работ по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, но не может самостоятельно определять случаи ее применения.	Знает нормативно-техническую документацию для организации работ по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, может самостоятельно определять перечни документов, которые применяются в конкретных предложенных условиях.
Основные мероприятия по контролю технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства.	Не знает основные мероприятия по контролю технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства.	Знает основные мероприятия по контролю технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства, но не может их классифицировать.	Знает основные мероприятия по контролю технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства, может их классифицировать , но не может самостоятельно приводить примеры.	Знает основные мероприятия по контролю технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства, может их классифицировать, самостоятельно приводит примеры и способы их организации.
Полнота и правильность ответов.	На поставленные вопросы не отвечает.	На поставленные вопросы отвечает частично правильно и не в полном объеме.	На поставленные вопросы отвечает правильно, но не на все в полном объеме.	На все поставленные вопросы отвечает правильно и в полном объеме.

Требования к разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».	Не знает требований к разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».	Знает только часть требований, необходимых для разработки раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».	Знает основные требования, необходимых для разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», но не может самостоятельно определять исходные данные для выполнения.	Знает все требования по разработке раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», самостоятельно определяет исходные данные для его выполнения.
Основы моделирования опасных процессов, методы, приемы и средства разработки сценариев развития опасных процессов.	Не знает основные методы исследования и совершенствования безопасности техносферы.	Частично владеет знаниями в области предназначения моделирования опасных процессов. Не знает видов моделей и методов моделирования.	Знает предназначение моделирования опасных процессов; виды моделей и методов моделирования, но не может самостоятельно сформулировать случаи их применение.	Знает предназначение моделирования опасных процессов; виды моделей и методов моделирования, самостоятельно сформулировать случаи их применение.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Разрабатывать раздел проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» в соответствие с требованиями нормативно-технической документации.	Не может самостоятельно раздел проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации разрабатывать объектов капитального строительства» в соответствие с требованиями нормативно-технической документации.	Испытывает затруднения в разработке раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации разрабатывать объектов капитального строительства» в соответствие с требованиями нормативно-технической документации.	Может разработать раздел проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации разрабатывать объектов капитального строительства» в соответствие с требованиями нормативно-технической документации, но с помощью консультанта.	Умеет разрабатывать самостоятельно раздел проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации разрабатывать объектов капитального строительства» в соответствие с требованиями нормативно-технической документации.
Разрабатывать планы ликвидации аварий на объекте.	Допускает грубые ошибки при разработке плана ликвидации аварий на объекте.	Допускает ошибки при разработке планы ликвидации аварий на объекте, допускает не соответствие требований	Допускает некоторые ошибки при разработке планы ликвидации аварий на объекте в соответствие с	Не допускает ошибок при разработке плана ликвидации аварий на объекте, допускает не соответствие

		актуальной нормативно-технической документации.	требованиями актуальной нормативно-технической документации. Делает выводы по результатам допущенных ошибок.	требований актуальной нормативно-технической документации, правильно обосновывает принятые решение. Самостоятельно анализирует задания и решение.
Составлять и корректировать графики и планы проведения плановых осмотров эксплуатируемых объектов.	Не может составлять и корректировать графики и планы проведения плановых осмотров эксплуатируемых объектов.	Частично знает требования к составлению графиков и планов проведения плановых осмотров эксплуатируемых объектов, не может их корректировать.	Может составлять и корректировать графики и планы проведения плановых осмотров эксплуатируемых объектов, но допускает ошибки.	Может самостоятельно составлять и корректировать графики и планы проведения плановых осмотров эксплуатируемых объектов.
Качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий.	Не умеет оформлять презентации, рефераты и графические задания.	Допускает ошибки при оформлении презентация, рефератов и графических заданий.	Допускает незначительные ошибки при оформлении презентация, рефератов и графических заданий.	Умеет безошибочно оформлять презентация, рефератов и графических заданий, в соответствие с установленными требованиями.
Использовать аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании и зданий и сооружений; организовать работы по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами.	Не умеет пользоваться аппаратурой и приборами, применяемыми при обследовании и зданий и сооружений; не умеет организовать работы по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами.	Частично умеет пользоваться аппаратурой и приборами, применяемыми при обследовании и зданий и сооружений; знает только основные пункты по организации работы по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами.	Умеет пользоваться всей изученной аппаратурой и приборами, применяемыми при обследовании и зданий и сооружений; знает не все пункты по организации работы по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами.	Умеет самостоятельно пользоваться всей изученной аппаратурой и приборами, применяемыми при обследовании и зданий и сооружений; знает все пункты по организации работы по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Осуществления контроля и предупреждения нарушений в области охраны труда, пожарной, экологической	Не может осуществлять контроль и предупреждения нарушений в области охраны труда, пожарной,	Частично знает требования в области охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации в	Знает требования в области охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации в обслуживании	Знает все требования в области охраны труда, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации в обслуживании объектов

безопасности при эксплуатации и обслуживании объектов жилищно-коммунального хозяйства.	экологической безопасности при эксплуатации и обслуживании объектов жилищно-коммунального хозяйства.	обслуживании объектов жилищно-коммунального хозяйства и требования к ним, но не может контролировать их, так как не владеет полным объемом.	объектов жилищно-коммунального хозяйства и требования к ним, может контролировать их исполнение, но допускает ошибки в области действия некоторых требований.	жилищно-коммунального хозяйства и требования к ним, может контролировать их исполнение самостоятельно.
Контролировать соответствия проектного решения требованиям по доступности зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных групп населения.	Не знает требований по доступности зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных групп населения.	Знает только часть требований по доступности зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных групп населения, поэтому не может контролировать соответствие проектного решения этим требованиям.	Знает требования по доступности зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных групп населения, может контролировать соответствие проектного решения этим требованиям, но не может самостоятельно принимать решения в случае ошибки.	Может самостоятельно контролировать соответствия проектного решения требованиям по доступности зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных групп населения.
Сбора и систематизации информации о состоянии эксплуатируемого объекта.	Не владеет навыками сбора и систематизации информации о состоянии эксплуатируемого объекта.	Не знает всех способов сбора и систематизации информации о состоянии эксплуатируемого объекта, или они уже не актуальны.	Владеет навыками сбора и систематизации информации о состоянии эксплуатируемого объекта, но не всегда может обосновать принятый способ.	Владеет всеми современными способами сбора и систематизации информации о состоянии эксплуатируемого объекта.
Устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.	Не умеет устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.	Частично может устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.	Может устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий, но в некоторых случаях только с помощью преподавателя.	Может самостоятельно устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий, а также решать конкретные предложенные ситуации.

Выявления дефектов, возникающие в конструктивных элементах зданий.	Не знает основных видов дефектов, возникающие в конструктивных элементах зданий, а также возможных причин их появления.	Частично владеет навыками выявления дефектов, возникающие в конструктивных элементах зданий.	Понимает, как необходимо выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий, но иногда допускает ошибки.	Может самостоятельно выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий, предполагать или устанавливать причину их появления и предлагать способы устранения.

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	Для проведения лекционных занятий – аудитория 024, 133,134	Персональный компьютер, проектор, рулонный экран для проектора
2	Для проведения и практических занятий - учебная аудитория	Проектор, рулонный экран для проектора
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, технические средства обучения: проекционный экран, проектор, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	MicrosoftWindows 7	Договор №63-14к от 02.07.2014
	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Лицензия № 17E017 Microsoft Office
	Professional 2013	Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014
	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.0707130320867250

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Волосухин, В.А. Строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов : Издательство «Феникс», 2013. - 555 с.
2. Основы комплексной безопасности строительства: монорафия/Теличенко В.И. и др. - М. : МГСУ : АСВ, 2011. - 167 с.
3. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в строительстве: учебное пособие./А.В. Фролов и др. -Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 705 с.
4. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности. Полный курс пожарно-технического минимума [Текст] : учебное пособие / А. Я. Крольченко, Д. А. Корольченко. - 3-е изд. - Москва : Пожнаука, 2011. - 319 с.

5. Захаров, В.Ф. Проектирование железобетонных и каменных конструкций многоэтажных промышленных и гражданских зданий : учеб. пособие по дисц. "Железобетонные и каменные конструкции" для студ. вузов спец. 270800 - Стр-во и спец. 270102.65 - Пром. и гражд. стр-во / В. Ф. Захаров, В. Н. Зиновьев, В. А. Пименов. - 2-е изд., перераб. - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2012. - 97 с.
6. Кузин Н.Я. Управление технической эксплуат. зданий и сооруж.: Учеб. пос. / Н.Я.Кузин, В.Н. Мищенко и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 156 с.
7. Федоров В.В.. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / В.В. Федоров, - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с. - ЭБС
8. Калинин В. М Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: Учебник/Калинин В. М., Сокова С. Д., Топилин А. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.
9. Коробейников О.П. Мониторинг технического состояния зданий, сооружений и инженерных систем: учебное пособие / О.П. Коробейников, А.И.Панин, Э.И.Гусев, И.В.Трубина. Нижегород. гос.архит.-строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2011 – 40 с.
10. Леденёв, В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений: учебное пособие / В.В. Леденёв, В.П. Ярцев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 253 с.

Нормативно-техническая документация

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.
2. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ.
3. Федеральным законом № 384 от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
4. Федеральным законом № 123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
5. Федеральный закон от 21 июля 1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
7. СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».
8. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
9. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
10. СП 59.13330.2016 "СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".
11. СП 112.13330.2011 "СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений".
12. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

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

1. Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: http://www.rsl.ru (для доступа требуется регистрация в Научной библиотеке БГТУ им. В. Г. Шухова).
2. Государственная Универсальная Научная библиотека. – Режим доступа: http://www.bgunb/ru.
3. «Российское образование» - федеральный портал http://www.edu.ru/index.php.
4. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp.
5. Электронная библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/.
6. Федеральная университетская компьютерная сеть http://www.runnet.ru/ России Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/.
7. Министерство промышленности, науки и технологии РФ. - URL: http://www.minstp.ru/actual/006.htm.
8. Сайт научно-образовательного портала «Экономика и управление на предприятиях». – URL: //www.eup.ru.
9. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. – URL: http://sci-innov.ru/.

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой_____Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____В.А. Уваров
подпись, ФИО