

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Калугин А.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.31.Техническая эксплуатация зданий и сооружений

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.05.01 – Строительство уникальных  
зданий и сооружений

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Специализация – Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
(для набора 2019)

Форма обучения очная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовить студента к профессиональной деятельности в области технической эксплуатации зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

познакомить студента с правилами эксплуатации зданий и сооружений, выполнение которых обеспечивает сохранность и нормальное функционирование зданий и сооружений; выработать у обучающегося умения систематизировать обнаруженные при осмотрах дефекты и повреждения конструкций, анализировать и оценивать техническое состояние и остаточный ресурс строительных объектов, оборудования; представить особенности существующих зданий, типов их реконструкции, способов улучшения городской застройки, приведения в соответствие с современными требованиями, совершенствования планировочной структуры и сети магистралей, особенностей реконструкции производственных зданий; научить студента изучать и анализировать научно-техническую информацию по эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, пользоваться методическими указаниями и рекомендацию в данной области.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку 1, обязательной части ОПОП. В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующими дисциплинами (высшей математикой, информатикой и информационными технологиями, физикой, теоретической механикой, основами метрологии, стандартизации и сертификации, строительными материалами, сопротивлением материалов, строительной механикой, архитектурой, технологическими процессами в строительстве). Студент в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать основы проектирования зданий, расчет и конструирование конструкций, технологию возведения зданий, уметь выполнять чертежи конструкций. Дисциплина читается в 11 семестре.

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

#### Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	11 семестр		
Общая трудоемкость			144
Аудиторные занятия, в т.ч.	51		51
лекционные (ЛК)	17		17
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	34		34
лабораторные (ЛР)	0		0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	57
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативноправовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития.	ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.	Знать: нормативную базу в области эксплуатации и ремонта зданий и сооружений. Уметь: составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для эксплуатации зданий. Владеть: навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для эксплуатации зданий.
	ОПК-3.11 Оценка условий работы строительных конструкций.	Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений. Уметь: оценивать условия работы строительных конструкций. Владеть: методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки.

<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений.</p>	<p>ОПК-10.1 Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области эксплуатации и ремонта зданий и сооружений. Уметь: составлять перечни работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений. Владеть: навыками составления перечней работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений.</p>
	<p>ОПК-10.2 Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области эксплуатации и ремонта зданий и сооружений. Уметь: составлять планы мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы зданий и сооружений. Владеть: навыками составления планов мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы зданий и сооружений.</p>
	<p>ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области эксплуатации и ремонта зданий и сооружений. Уметь: оценивать результаты выполнения работ по ремонту зданий и сооружений. Владеть: навыками оценки результатов выполнения работ по ремонту зданий и сооружений.</p>

	<p>ПК-4.3. Сбор и обработка информации о техническом состоянии конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений.</p> <p>Уметь: собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения.</p> <p>Владеть: навыками сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>
	<p>ПК-4.6. Документирование результатов натурных наблюдений за состоянием высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области проектирования конструкций, зданий и сооружений, обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений.</p> <p>Уметь: документировать результаты натурных наблюдений за состоянием конструкций высотного или большепролетного здания и сооружения.</p> <p>Владеть: навыками документирования результатов натурных наблюдений за состоянием конструкций высотного или большепролетного здания и сооружения.</p>
<p>ПК-4. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности</p>		

<p>обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p>	<p>ПК-4.11. Выбор вариантов технических решений по приведению состояния высотного или большепролетного здания или сооружения к условиям безопасной эксплуатации.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений. Уметь: выбирать варианты технических решений по приведению состояния высотного или большепролетного здания или сооружения к условиям безопасной эксплуатации. Владеть: навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния высотного или большепролетного здания или сооружения к условиям безопасной эксплуатации.</p>
	<p>ПК-4.12. Составление плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений. Уметь: составлять план мероприятий по обеспечению безопасности при эксплуатации высотного или большепролетного здания или сооружения. Владеть: навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности при эксплуатации высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>

	<p>ПК-5.1. Оформление исполнительной документации по вводу в эксплуатацию высотного или большепролетного здания или сооружения после ремонта.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений.          Уметь: оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию высотного или большепролетного здания или сооружения после ремонта.          Владеть: навыками оформления исполнительной документации по вводу в эксплуатацию высотного или большепролетного здания или сооружения после ремонта.</p>
	<p>ПК-5.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, устанавливающих требования к технической эксплуатации (ремонту, мониторингу состояния) высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений.          Уметь: выбирать нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к технической эксплуатации (ремонту) высотного или большепролетного здания или сооружения.          Владеть: навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, устанавливающих требования к технической эксплуатации (ремонту) высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>

ПК-5. Способность разрабатывать мероприятия по ремонту и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.

<p>ПК-5.3. Разработка нормативно-методического документа организации, эксплуатирующей высотное или большепролетное здание или сооружение.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений. Уметь: разрабатывать нормативно-методический документ организации, эксплуатирующей высотное или большепролетное здание или сооружение. Владеть: навыком разработки нормативно-методического документа организации, эксплуатирующей высотное или большепролетное здание или сооружение.</p>
<p>ПК-5.4. Составление планов работ по эксплуатации и ремонту высотного или большепролетного здания или сооружения, элементов их конструкции.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений. Уметь: составлять планы работ по эксплуатации и ремонту высотного или большепролетного здания или сооружения, элементов их конструкции. Владеть: навыками составления планов работ по эксплуатации и ремонту высотного или большепролетного здания или сооружения, элементов их конструкции.</p>

<p>ПК-5.5. Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения эксплуатации, ремонта высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений.          Уметь: определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения эксплуатации, ремонта высотного или большепролетного здания или сооружения.          Владеть: определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения эксплуатации, ремонта высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>
<p>ПК-5.6. Составление плана ремонтных работ высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений.          Уметь: составлять план ремонтных работ высотного или большепролетного здания или сооружения.          Владеть: навыком составления плана ремонтных работ высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>

	<p>ПК-5.7. Технический и технологический контроль выполнения работ по ремонту высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений. Уметь: осуществлять технический и технологический контроль выполнения работ по ремонту высотного или большепролетного здания или сооружения. Владеть: навыком осуществления технического и технологического контроля выполнения работ по ремонту высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>
	<p>ПК-5.8. Оформление текущей и исполнительной документации по результатам ремонтных работ высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений. Уметь: оформлять текущую и исполнительную документацию по результатам ремонтных работ высотного или большепролетного здания или сооружения. Владеть: навыком оформления текущей и исполнительной документации по результатам ремонтных работ высотного или большепролетного здания или сооружения.</p>

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	

1	1	Введение.	Введение, содержание курса цели, задачи.	10	2	4	0	4
	2	Техническая эксплуатация зданий и сооружений.	Организация технической эксплуатации зданий и сооружений.	12	2	2	0	8
			Осмотры зданий и сооружений.	14	2	4	0	8
			Текущий и капитальный ремонт.	19	2	8	0	9
2	3	Техническая эксплуатация высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	53	9	16	0	28
Итого				108	17	34	0	57

### 3.4. Содержание разделов дисциплины

#### 3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
	1	Введение, содержание курса цели, задачи.	Введение, содержание курса цели, задачи. Основные определения (реконструкция, реновация, модернизация, санация, физический износ, моральный износ). Цели и задачи эксплуатации зданий и сооружений. Правовые и технические нормы, устанавливающие требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Технический паспорт здания и сооружения. Основные понятия качества и надежности сооружений. Физический и моральный износ конструкций сооружений и инженерного оборудования, их причины и механизм. Отказы строительных конструкций и инженерного оборудования, их виды и причины. Классификация повреждений зданий и ее практическое использование. Жизненный цикл сооружений и зданий, его моделирование.	2

1	2	Организация технической эксплуатации зданий и сооружений.	Задачи, организация и экономика технического обслуживания и ремонта зданий. Организация технической эксплуатации зданий и сооружений. Приемка в эксплуатацию построенных зданий и сооружений, приемочные комиссии. Система технической эксплуатации зданий и сооружений: цели, задачи и мероприятия. Особенности эксплуатации зданий и сооружений зимой. Эксплуатация инженерного оборудования, сетей зданий и сооружений, их обслуживание. Планирование эксплуатации, плановые сроки обслуживания и ремонта зданий. Меры повышения эффективности технического обслуживания и ремонта.	2
	2	Осмотры зданий и сооружений.	диагностики. Методы и средства контроля физико-технических параметров зданий. Методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях. Организация мониторинга технического состояния зданий и сооружений. Технические осмотры и обследования сооружений. Диспетчерские службы.	2
	2	Текущий и капитальный ремонт.	Ремонт зданий, сооружений. Ремонт сооружений, его задачи. Виды ремонтов и их периодичность. Система планово-предупредительного ремонта. Состав работ ремонтных работ и их организация. Характеристика систем ППР зданий. Технические осмотры зданий. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации. текущий ремонт зданий. Капитальный ремонт зданий. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Стратегии ремонта и модернизация проектных решений. Основы технической эксплуатации уникальных сооружений, её правовые и технические нормы. Декларирование безопасности. Организация мониторинга за безопасностью. Государственный надзор за безопасностью сооружений повышенной ответственности.	2

2	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Диагностика повреждений высотных и большепролетных зданий и сооружений. Визуальный и визуально-инструментальный способы диагностики повреждений. Наиболее общие параметры, существенно влияющее на эксплуатационную пригодность: прочность и устойчивость конструкций и зданий в целом; теплозащитные свойства; герметичность, звукоизоляцию; состояние воздушной среды; освещенность; влажность материалов конструкций.	3
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Способы устранения повреждений при ремонтах. Способы обеспечения основных параметров, влияющих на эксплуатационную пригодность: прочность и устойчивость конструкций и зданий в целом; теплозащитные свойства; герметичность; звукоизоляцию; состояние воздушной среды; освещенность; влажность материалов конструкций.	3
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	СП «Здания и комплексы высотные. Правила эксплуатации». Автоматизированные системы контроля параметров самого здания и его инженерных систем. Обеспечение пожарной безопасности высотного здания Методика обслуживания установленных коммуникационных систем. Эксплуатация системы лифтов. Уход за фасадом.	3

### 3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
	1	Введение, содержание курса цели, задачи.	Определение физического износа жилых зданий.	2
	1	Введение, содержание курса цели, задачи.	Определение морального износа.	2
	2	Организация технической эксплуатации зданий и сооружений.	Техническое обслуживание зданий, сооружений.	2
	2	Осмотры зданий и сооружений.	Виды осмотров.	2

1	2	Осмотры зданий и сооружений.	Выполнение осмотра объекта.	2
	2	Текущий и капитальный ремонт.	Текущий ремонт.	2
	2	Текущий и капитальный ремонт.	Капитальный ремонт.	2
	2	Текущий и капитальный ремонт.	Фонда капитального ремонта.	2
	2	Текущий и капитальный ремонт.	Экскурсия на объект капитального ремонта.	2
2	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Методы контроля повреждений фасадов	2
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Фиксация повреждений.	2
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Составление плана ремонтных работ фасада.	2
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Составление плана ремонтных работ подъезда.	2
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	«Умный дом».	2
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Эксплуатация инженерных систем.	2
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Эксплуатация лифтов.	2
	3	Особенности эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Эксплуатация фасадов.	2

### 3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	

### 3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	

1	1	Изучение влияния различных факторов на физический и моральный износ зданий. Причины, механизм и последствия дефектов, повреждений. Способы их устранения.	Конспект.	4
1	2	Система технического обслуживания зданий. Документирование результатов работы.	Конспект.	8
1	2	Работы при различных видах осмотров. Документирование результатов.	Конспект.	8
1	2	Составление планов ремонтных работ при различных повреждениях.	План работ.	9
2	3	Методы проверки и повышения герметичности стыков. Новые типы стыков крупнопанельных зданий. Методы проверки и улучшения теплозащитных качеств ограждающих конструкций. Методы защиты конструкций от увлажнения и их осушение. Особенности устранения сырости в подвалах и заглубленных сооружениях. Причины, механизмы и последствия коррозии бетонных и железобетонных сооружений, конструкций. Факторы, способствующие коррозии, ее виды. Методы защиты конструкций от коррозии. Условия и механизм и признаки разрушения древесины. Методы защиты деревянных конструкций от разрушения. Защита деревянных конструкций от огня.	Реферат объемом до 10 с.	9
2	3	Особенности технического обслуживания заглубленных зданий, характерные места и дефекты заглубленных сооружений. Способы и средства выявления мест повреждений скрытой гидроизоляции. Способы и средства устранения повреждений в таких сооружениях. Особенности технического обслуживания и ремонта зданий, построенных на вечномёрзлых грунтах, на просадочных грунтах и в засушливых районах.	Реферат объемом до 10 с	9
2	3	Особенности обеспечения пожарной безопасности. Изучение СП «Здания и комплексы высотные. Правила эксплуатации».	Конспект.	10

#### 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации

## обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

### Фонд оценочных средств

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

#### 5.1.1. Печатные издания

1. Мершеева М. Б. Обследование, испытание и реконструкция зданий городской застройки : учеб. пособие / Мершеева М. Б., Чечель М. В. - Чита : ЧитГУ, 2010. – 131 с.

#### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гучкин И.С. - Издание третье, переработанное и дополненное - М. : Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book>

2. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Иванов Ю.В. - М. : Издательство АСВ, 2013.

### 5.2. Дополнительная литература

#### 5.2.1. Печатные издания

1. Реконструкция зданий и сооружений : конспект лекций / Мершеева М. Б., Чечель М. В. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 96с.

#### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : Учебное пособие / Ананьин М. Ю.; Ананьин М.Ю. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 142.

2. Окупаемая реконструкция жилых домов первых массовых серий [Электронный ресурс] : Научно-техническое издание / Булгаков С.Н., Леонтьев В.В. - М. : Издательство АСВ, 2016.

3. Технические вопросы реконструкции и усиления зданий / Ю. С. Пириев; Пириев Ю.С. - Moscow : АСВ, 2013.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1 Электронная библиотека учебников <http://studentam.net/>

2 Библиотека строительства <http://www.zodchii.ws>

3 Библиотека технической литературы <http://techlib.org>

4 База данных нормативных документов для строительства <http://www.norm-load.ru>

5 Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ <http://gostrf.com>.

6 Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. <http://docs.cntd.ru>

7 Архитектурно-строительный портал <http://ais.by>

8 Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>

9 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

Каждому магистранту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»).

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные, практические занятия, самостоятельную работу студентов.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо:

1. Прослушать лекции, на которых будут раскрыты основные темы дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. На лекции рекомендуется составить краткий конспект.

2. Самостоятельно готовиться к практическим занятиям: изучать теоретический материал, при самостоятельной подготовке по вопросам текущего контроля (тестирования) рекомендуется составить краткий конспект. В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 5.

Лекции проводятся по плану, включающему вводную, основную и заключительную части. Вводная часть лекции – тема лекции, ключевые понятия, сущность которых раскрывается в основной (содержательной) её части. Заключительная часть лекции состоит из выводов, вытекающих из содержательной части, со ссылками на практические примеры в виде информационного материала по теме лекции. Таким информационным материалом могут служить новая учебно-методическая, научно-техническая и справочно-нормативная литература, публикации периодической печати, научные видеоматериалы и т.п.

Практические занятия - связующее звено в получении знаний студентами на лекциях и в процессе их самостоятельной работы. Целью практических занятий является углубление знаний студентов на конкретных, практических работах. Большая часть времени практических занятий посвящена материалу, необходимому студентам для решения непосредственно задач проектирования, а также приобретения навыков работы со справочно-нормативной и проектной документацией.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и нормативной литературы, ознакомлении с принципами обеспечения безопасности зданий и

сооружений. Во время изучения дисциплины преподаватель проводит групповые и индивидуальные консультации для студентов.

Разработчик/группа разработчиков: Мершеева Марина Борисовна, зав.кафедрой СТ

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 02.09.2020 г. № 1)**

**Согласована с выпускающей кафедрой**

Заведующий кафедрой

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.