

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

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.13 Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство

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

Профиль – Промышленное и гражданское строительство (для набора 2021)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели 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 рекомендациями в данной области.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку 1, к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. 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 8 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 8	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
Лекционные (ЛК)	18	18

Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
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-4	Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	<p>Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач по эксплуатации зданий, сооружений.</p> <p>Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач по эксплуатации зданий, сооружений.</p>

		<p>Владеть: навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач по эксплуатации зданий, сооружений.</p>
ОПК-4	<p>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной сред для маломобильных групп населения.</p> <p>Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной сред для маломобильных групп населения.</p> <p>Владеть: навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной сред для маломобильных групп населения.</p>
ОПК-10	<p>Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: работы по технической эксплуатации здания, сооружения.</p> <p>Уметь: составлять перечень работ по технической эксплуатации.</p> <p>Владеть: навыками составления перечня работ по технической</p>

		эксплуатации зданий.
ОПК-10	Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	<p>Знать: мероприятия по контролю технического состояния и режимов работы зданий и сооружений.</p> <p>Уметь: составлять перечни мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы.</p> <p>Владеть: навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы.</p>
ОПК-10	Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности.	<p>Знать: способы контроля результатов выполнения ремонтных работ здания, сооружения.</p> <p>Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ здания, сооружения.</p> <p>Владеть: навыками оценки результатов выполнения ремонтных работ здания, сооружения.</p>
ОПК-10	Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.	<p>Знать: методику оценки технического состояния зданий, сооружений.</p> <p>Уметь: оценивать технического состояния зданий, сооружений.</p> <p>Владеть: навыками оценки технического состояния зданий, сооружений.</p>

3. 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			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Эксплуатация зданий и сооружений.	Введение, содержание курса цели, задачи. Задачи, организация и экономика технического обслуживания и ремонта зданий. Ремонт зданий, сооружений.	24	6	6	0	12
	1.2	Реконструкция жилых зданий.	Цели и особенности реконструкции. Типы реконструкции жилых и общественных зданий.	20	6	6	0	8
	1.3	Градостроительная реконструкция.	Принципы градостроительной реконструкции. Принципы реконструкции районов и зданий исторической застройки.	18	4	4	0	10
	1.4	Реконструкция промышленной застройки и зданий.	Реконструкция промышленной застройки и зданий.	10	2	2	0	6
Итого				72	18	18	0	36

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение, содержание курса цели, задачи.	Введение, содержание курса цели, задачи. Основные определения (реконструкция, реновация, модернизация, санация, физический	2

			<p>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.</p>	
	1.1	<p>Задачи, организация и экономика технического обслуживания и ремонта зданий.</p>	<p>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. Сущность и задачи технической 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.</p>	2

1.1	Ремонт зданий, сооружений.	<p>Ремонт зданий, сооружений. Ремонт сооружений, его задачи. Виды ремонтов и их периодичность.</p> <p>Система планово-предупредительного ремонта. Состав ремонтных работ и их организация. Характеристика систем ППР зданий.</p> <p>Технические осмотры зданий.</p> <p>Подготовка зданий к сезонной эксплуатации. текущий ремонт зданий. Капитальный ремонт зданий.</p> <p>Техника безопасности при выполнении ремонтных работ.</p> <p>Стратегии ремонта и модернизация проектных решений. Основы технической эксплуатации уникальных сооружений, её правовые и технические нормы.</p> <p>Декларирование безопасности.</p> <p>Организация мониторинга за безопасностью. Государственный надзор за безопасностью сооружений повышенной ответственности.</p>	2
1.2	Цели и особенности реконструкции.	<p>Цели и особенности реконструкции. Реконструкция зданий и сооружений: цели, задачи и предпосылки.</p> <p>Проектно-сметная документация на реконструкцию объектов.</p> <p>Социальная, архитектурно-планировочная, экономическая актуальность реконструкции жилищного фонда. Основные нормативные требования к жилищам.</p> <p>Характеристика жилищного фонда страны. Классификация зданий по первоначальному назначению и периоду постройки. Оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.</p> <p>Массовая городская застройка 50-60-х годов. Характеристика домов первых массовых серий. Достоинства и недостатки, особенности.</p> <p>Подпрограмма «Реконструкция домов первых массовых серий» ГЦП «Жилище». Конструктивные системы зданий первых массовых серий.</p> <p>Отселение жителей на время</p>	2

			проведения работ.	
	1.2	Типы реконструкции и жилых и общественных зданий.	<p>Типы реконструкции жилых и общественных зданий. Три типа модернизации и реконструкции зданий. Основные приемы. Категории пристроек объемов к существующим зданиям. Надстройки зданий. Типы надстроек. Надстройки без изменения конструктивной схемы. Надстройки с изменением конструктивной схемы. Ненагружающие надстройки. Эффективность мансард при реконструкции. Конструктивные решения. Материалы, применяемые для мансард. Реконструкция общественных зданий. Выбор характера использования здания после реконструкции. Конструктивные и планировочные решения. Расширение зданий. Примеры удачных проектных решений по реконструкции зданий общественного назначения.</p>	4
	1.3	Принципы градостроительной реконструкции.	<p>Принципы градостроительной реконструкции. Основные понятия в области градостроительной реконструкции. Задачи и объемы реконструкции при современной методике интенсивного градостроительства; принципы градостроительной, архитектурной и технической реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая частичное перепрофилирование, измерение плотности застройки, благоустройство. Формы градостроительной реконструкции.</p>	2
	1.3	Принципы реконструкции и районов и зданий исторической застройки.	<p>Принципы реконструкции районов и зданий исторической застройки. Методы мобилизации и реконструкции градостроительных объемно-планировочных и технических решений. Решение градостроительных, социальных, технических, экономических</p>	2

			<p>проблем реконструкции. Объемно-планировочные и конструктивные решения переустраиваемых зданий и сооружений (памятников истории и культуры). Достоинства и недостатки. Варианты реконструкции.</p>	
	1.4	Реконструкция промышленной застройки и зданий.	<p>Реконструкция промышленной застройки и зданий. Основные предпосылки реконструкции промышленных зданий</p> <p>Классификационные группы реконструкции производственных зданий. Классификация архитектурно-строительных структур по периодам строительства. Их характеристика.</p> <p>Классификация по степени механизации строительно-монтажных работ, по материалу основных несущих конструкций, по степени реконструкции. Основные задачи реконструкции производственных зданий. Основные факторы, влияющие на формирование архитектурных решений. Проблемы. Возникающие при проведении работ по реконструкции. Увеличение высоты существующего здания.</p> <p>Расширение шага колонн. Увеличение пролета. Возведение нового перекрытия над существующим. Изменение конструктивной схемы.</p> <p>Реконструкция многоэтажных производственных зданий.</p> <p>Надстройка без усиления и с усилением существующего здания.</p> <p>Надстройки с устройством для надстройки самостоятельного фундамента. Пристройки к зданиям или встройки.</p>	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Задачи, организация и	Виды осмотров. Техническое обслуживание зданий, сооружений	2

		экономика технического обслуживания и ремонта зданий.		
	1.1	Ремонт зданий, сооружений.	Текущий и капитальный ремонт.	4
	1.2	Типы реконструкции и жилых и общественных зданий.	Планировочные приемы по созданию квартир современного вида в реконструируемых зданиях. Разработка вариантов реконструкции жилого здания в г. Чите.	6
	1.4	Реконструкция промышленной застройки и зданий.	Причины и задачи реконструкции промышленных зданий.	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Изучение влияния различных факторов на физический и моральный износ зданий. Причины, механизм и последствия дефектов, повреждений. Способы их устранения. Методы проверки и повышения герметичности стыков. Новые типы стыков крупнопанельных зданий. Методы проверки и	Конспект, подготовка к контрольной работе.	2

		<p>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.</p>		
	1.1	Выполнение домашнего задания: осмотра здания и выявления дефектов и повреждений.	Отчет	4
	1.1	<p>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.</p> <p>Особенности технического обслуживания и ремонта зданий, построенных на</p>	Конспект, подготовка к контрольной работе.	6

		вечномерзлых грунтах, на просадочных грунтах и в засушливых районах, в сейсмоопасных районах.		
	1.2	Цели и особенности реконструкции.	Конспект	2
	1.2	Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий. Углубленное изучение приемов по созданию квартир современного вида в реконструируемых зданиях.	Разработка планов реконструкции квартиры	6
	1.4	Переустройство многоэтажных производственных зданий	Конспект	6

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

Название	Ссылка
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Библиотека строительства	http://www.zodchii.ws
Библиотека технической литературы	http://techlib.org
База данных нормативных документов для строительства	http://www.norm-load.ru
Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ	http://gostrf.com .
Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.	http://docs.cntd.ru
Архитектурно-строительный портал	http://ais.by

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:

1) Autodesk AutoCad 2015

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	

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:
Марина Борисовна Мершеева

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.