

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.ДВ.04.02 Надежность и долговечность строительных конструкций
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 08.04.01 - Строительство

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

Профиль – Промышленное и гражданское строительство: проектирование (для набора
2024)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; инженерных изысканий для строительства.

Задачи изучения дисциплины:

подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; инженерных изысканий для строительства.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору блока 1 ОПОП. В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующими дисциплинами (теория расчета и проектирования; организация проектно-исследовательской деятельности; проектная подготовка в строительстве). Студент в результате изучения предшествующих дисциплин должен уметь выполнять чертежи зданий и отдельных конструкций; знать основные конструктивные решения гражданских и производственных зданий, методы расчета инженерных сооружений и элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при эксплуатационных нагрузках и воздействиях; способы усиления конструкций.

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 3	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	28	28
Лекционные (ЛК)	14	14
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	14	14
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	44	44

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
ПК-1	ПК-1.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства	<p>Знать: состав и порядок разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Уметь: определить состав и обозначить порядок разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками определения состава и порядка разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.</p>
ПК-1	ПК-1.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	<p>Знать: виды архитектурно-строительных и конструктивных решений, их особенности и отличия, область применения для конкретных объектов.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками выбора видов</p>

		конструктивной схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
ПК-1	ПК-1.6. Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	<p>Знать: состав и порядок разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Уметь: осуществлять контроль за соблюдением состава и порядка разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Владеть: навыками и способами контроля разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p>
ПК-2	ПК-2.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	<p>Знать: состав исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками выбора исходной информации и работы с нормативно-техническими документами для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p>
ПК-2	ПК-2.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного	Знать: виды методов и методик выполнения расчётного

	<p>обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы</p>	<p>обоснования проектного решения объекта, виды расчётных схем.</p> <p>Уметь: составлять расчётные схемы, выбирать метод и методику выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Владеть: навыками составления расчётной схемы объекта, выбора метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства.</p>
ПК-2	<p>ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p>	<p>Знать: требования нормативно-технических документов к результатам расчетного обоснования объекта строительства</p> <p>Уметь: проводить оценку достоверности результатов расчётного обоснования</p> <p>Владеть: навыками сопоставления результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценки достоверности результатов расчётного обоснования.</p>
ПК-2	<p>ПК-2.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.</p>	<p>Знать: состав и содержание аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>Уметь: составлять аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства</p>

		Владеть: навыками анализа и сопоставления результатов расчетного обоснования объекта строительства при составлении аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.
--	--	--

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	Показатели и критерии надежности зданий и сооружений, их учет при проектировании.	Общие требования по обеспечению надежности при проектировании зданий. Обеспечение надежности зданий и сооружений на стадии проектирования.	16	4	2	0	10
	1.2	Методы оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений.	Общие положения по оценке остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений. Диагностика коррозионного состояния эксплуатируемых конструкций. Методы оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной	56	10	12	0	34

			пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений. Особенности строительно-технической экспертизы проектов и объектов строительства.					
Итого				72	14	14	0	44

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	Общие требования по обеспечению надежности при проектировании зданий.	Понятие надежности зданий и сооружений. состав исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.	2
	1.1	Обеспечение надежности зданий и сооружений на стадии проектирования	Состав и порядок разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства. Методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта, виды расчётных схем. Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства.	2
	1.2	Общие положения по оценке остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы	Значение оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений. Методика оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений.	2

		зданий и сооружений.		
	1.2	Диагностика коррозионного состояния эксплуатируемых конструкций.	Способы оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений.	2
	1.2	Методы оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений.	Методы, применяемые при проведении оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений. Мониторинг зданий и сооружений, виды и особенности мониторинга зданий и сооружений.	4
	1.2	Особенности строительной технической экспертизы проектов и объектов строительства.	Принципы и особенности строительной технической экспертизы проектов объектов строительства. Принципы и особенности строительной технической экспертизы объектов строительства.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Обеспечение надежности зданий и сооружений на стадии проектирования	Методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта, виды расчётных схем.	2
	1.2	Диагностика коррозионного состояния эксплуатируемых конструкций.	Способы и критерии оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений	4

	1.2	Методы оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений.	Применение методов при проведении оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений. Мониторинг зданий и сооружений, виды и особенности мониторинга зданий и сооружений.	4
	1.2	Особенности строительной технической экспертизы проектов и объектов строительства.	Принципы и особенности проведения строительной технической экспертизы проектов объектов строительства и объектов строительства.	4

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	1.2	Общие положения по оценке остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений.	решение ситуационных задач, составление и заполнение таблиц	4
	1.2	Диагностика коррозионного состояния эксплуатируемых конструкций.	решение ситуационных задач	8

	1.2	Методы оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений.	Составление конспекта, анализ нормативных документов	12
	1.2	Особенности строительно-технической экспертизы проектов и объектов строительства.	анализ нормативных документов, составление и заполнение таблиц	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. 1. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник / В. Г. Казачек [и др.] ; под ред. В.И. Римшина. - 3-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2007. - 655с. : ил. – 15 экз. 2. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник / Казачек Владимир Георгиевич [и др.] ; под ред. В.И. Римшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 2006. - 655 с. : ил. – 5 экз. 3. Методы контроля качества материалов и строительных конструкций. Лабораторный практикум : учеб. пособие / А. А. Шилин [и др.] ; под ред. А.А. Шилина. - Москва : Горная книга, 2009. - 319с. : ил. – 5 экз. 4. Мершеева М. Б. Строительные конструкции : учеб. пособие / Мершеева Марина Борисовна, Чечель Марина Владимировна. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 113 с. : ил. – 70 экз. 5. Мершеева М. Б. Обследование, испытание и реконструкция зданий городской застройки : учеб. пособие / Мершеева Марина Борисовна, Чечель Марина Владимировна. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 131с. - 70 экз. 6. Мершеева М. Б. Реконструкция зданий и сооружений : конспект лекций / Мершеева Марина Борисовна, Чечель Марина Владимировна. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 96 с. -9 экз.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Мкртычев, О.В. Теория надежности в проектировании строительных конструкций / О. В. Мкртычев, В. Д. Райзер; Мкртычев О.В.; Райзер В.Д. - Moscow : АСВ, 2016. - . - ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ [Электронный ресурс] / Мкртычев О.В., Райзер В.Д. - М. : Издательство АСВ, 2016. - ISBN

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Сетков В. И. Строительство. Введение в специальность: учеб. пособие / Сетков Владимир Иванович, Сербин Евгений Петрович. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2011. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). - 6 экз. 2. Справочник по строительству. Нормативы, правила, документы / сост. Е.Н. Романенкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2009. - 1232 с. – 3 экз.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии : сборник / под ред. Х. Нестле. - 2-е изд., испр. - Москва : Техносфера, 2010. - 872 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
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	http://studentam.net

6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Autodesk AutoCad 2015
- 2) NanoCad
- 3) ЛИРА-САПР 2013 R5
- 4) ПК «МОНОМАХ-САПР 2011 PRO»
- 5) СПС "Консультант Плюс"

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

Изучение дисциплины включает чтение лекций, проведение практических занятий. В лекционном курсе предусмотрено использование мультимедийного проектора для более эффективного усвоения учебного материала. В учебном процессе применяются интерактивные формы проведения практических занятий (разборка конкретных ситуаций, возникающих при эксплуатации стальных конструкций, принятие решений по выбору вида конструкций).

Уровень освоения материала контролируется проведением тестов и зачета.

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Владимировна Чечель

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.