

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.В.ДВ.04.1.Обеспечение безопасности объектов промышленного и гражданского
строительства

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. № _____

Магистерская программа – Промышленное и гражданское строительство,
проектирование (для набора 2021)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

является подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования строительных конструкций, углубленное изучение специальных вопросов расчета и проектирования зданий и сооружений с учетом безопасности объектов промышленного и гражданского строительства.

Задачи изучения дисциплины:

дать студентам знания, необходимые для понимания работы конструктивных элементов и систем при разработке эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов; овладения принципами проектирования и методами расчетного обоснования, сбора и систематизации информационных и исходных данных для проектирования конструкций зданий и сооружений, расчетного и технико-экономического обоснования и принятия проектных решений, оценки безопасности зданий и сооружений, рассчитанных на особое сочетание нагрузок.

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-изыскательской 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.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
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)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	4 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	8	8
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64
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.Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства	Знать: состав и порядок разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства. Уметь: определить состав и обозначить порядок разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства Владеть: навыками определения состава и порядка разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.
	ПК-1.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: виды архитектурно-строительных и конструктивных решений, их особенности и отличия, область применения для конкретных объектов. Уметь: осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства Владеть: навыками выбора видов конструктивной схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
	ПК-1.6. Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: состав и порядок разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства. Уметь: осуществлять контроль за соблюдением состава и порядка разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства. Владеть: навыками и способами контроля разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства

	ПК-2.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: состав исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства. Уметь: осуществлять выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства Владеть: навыками выбора исходной информации и работы с нормативно-техническими документами для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства
	ПК-2.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы	Знать: виды методов и методик выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта, виды расчётных схем. Уметь: составлять расчётные схемы, выбирать метод и методику выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства. Владеть: навыками составления расчётной схемы объекта, выбора метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства.
ПК-2. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства		

	ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Знать: требования нормативно-технических документов к результатам расчетного обоснования объекта строительства Уметь: проводить оценку достоверности результатов расчётного обоснования Владеть: навыками сопоставления результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценки достоверности результатов расчётного обоснования.
	ПК-2.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.	Знать: состав и содержание аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства Уметь: составлять аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства Владеть: навыками анализа и сопоставления результатов расчетного обоснования объекта строительства при составлении аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.

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	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера	Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз природного и техногенного характера	56	10	12	0	34

2	2	Мероприятия по антитеррористической защищенности зданий и сооружений зданий и сооружений	Определение критических элементов, совершение террористического акта на которых может привести к возникновению чрезвычайной ситуации. Проектные угрозы. Перечень мероприятий обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности здания или сооружения	16	4	2	0	10
Итого				72	14	14	0	44

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера	Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз природного и техногенного характера	56	0	6	0	50
2	2	Мероприятия по антитеррористической защищенности зданий и сооружений зданий и сооружений	Определение критических элементов, совершение террористического акта на которых может привести к возникновению чрезвычайной ситуации. Проектные угрозы. Перечень мероприятий обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности здания или сооружения	16	0	2	0	14
Итого				72	0	8	0	64

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Основные методы расчёта и проектирования строительных конструкций. Расчет конструкций по предельным состояниям. коэффициенты надежности.	2	0
	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Особое сочетание Аварийные и сейсмические нагрузки.	2	0
	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	.Безопасность зданий и сооружений при действии сейсмических нагрузок. Расчет и конструирование с учетом сейсмических нагрузок.	2	0
	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения	2	0
	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Расчет зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения	2	0
2	2	Мероприятия по антитеррористической защищенности зданий и сооружений	Определение критических элементов, совершение террористического акта на которых может привести к возникновению чрезвычайной ситуации.	2	0

	2	Мероприятия по антитеррористической защищенности зданий и сооружений зданий и сооружений	Проектные угрозы. Перечень мероприятий обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности здания или сооружения	2	0
--	---	--	---	---	---

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Основные методы расчёта и проектирования строительных конструкций. Расчет конструкций по предельным состояниям. коэффициенты надежности.	2	0
	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Особое сочетание Аварийные и сейсмические нагрузки.	2	2
	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Безопасность зданий и сооружений при действии сейсмических нагрузок. Расчет и конструирование с учетом сейсмических нагрузок.	4	2
	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения	2	0
	1	Обеспечение безопасности зданий и сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	Расчет зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения	2	2

2	2	Мероприятия по антитеррористической защищенности зданий и сооружений зданий и сооружений	Проектные угрозы. Перечень мероприятий обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности здания или сооружения	2	2
---	---	--	---	---	---

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Основные методы расчёта и проектирования строительных конструкций. Расчет конструкций по предельным состояниям, коэффициенты надежности.	Составление конспекта, анализ нормативных документов.	4	10
1	1	Особое сочетание Аварийные и сейсмические нагрузки.	Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме.	6	10
1	1	Безопасность зданий и сооружений при действии сейсмических нагрузок. Расчет и конструирование с учетом сейсмических нагрузок.	Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме.	10	10
1	1	Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения	Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме.	4	10
1	1	Расчет зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения	Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме.	10	10

2	2	Определение критических элементов, совершение террористического акта на которых может привести к возникновению чрезвычайной ситуации.	Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме.	4	4
2	2	Проектные угрозы. Перечень мероприятий обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности здания или сооружения	Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме.	6	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

5.1.1. Печатные издания:

1. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Бондаренко Виталий Михайлович [и др.]; под ред. В.М. Бондаренко. - 6-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2010. - 887 с.
2. Поляков С. В. Сейсмостойкие конструкции зданий : учеб. пособие / Поляков Святослав Васильевич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1983. - 304с.

5.1.2. Издания из ЭБС

5.1.2. Издания из ЭБС:

1. Сейсмостойкие многоэтажные здания с железобетонным каркасом [Электронный ресурс] / Айзен-берг Я.М., Кодыш Э.Н., Никитин И.К., Смирнов В.И., Трекин Н.Н. - М. : Издательство АСВ, 2012.
2. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений [Электронный ре-сурс] : Учебное пособие / В.С. Плевков, А.И. Мальганов, И.В. Балдин. - М. : Издательство АСВ, 2012.
3. Строительство и эксплуатация сейсмостойких зданий и сооружений [Электронный ресурс] / Харито-нов В.А. - М. : Издательство АСВ, 2015.
1. 4. Основы теории сейсмостойкости сооружений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Амосов А.А., Сеницын С.Б. - М. : Издательство АСВ, 2010.
2. 5. Лекции по теории сейсмостойкости [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сеницын С.Б. - М.: Издательство АСВ, 2014.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Беленя Е.И., Игнатъева В.С., Кудишин Ю.И. Металлические конструкции: учеб. для строит. вузов / Беленя Е.И., Игнатъева В.С., Кудишин Ю.И. –М.: Academia, 2011. – 688 с.:ил.
2. Доркин В. В. Металлические конструкции: учебник / Доркин Валентин Васильевич, Рябцева Маргарита Павловна. - М. : Инфра-М, 2009. - 457с.

5.2.2. Издания из ЭБС

5.2.2. Издания из ЭБС:

1. Динамика прогрессирующего разрушения монолитных многоэтажных каркасов [Электронный ресурс] : Монография / Алмазов В.О., Кхой Као Зуй. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939408.html>
2. Расчет и конструирование многоэтажных и высотных монолитных железобетонных зданий. Спецкурс. Конспект лекций [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Кабанцев О.В. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939736.html>
3. Особенности проектирования и возведения. Высотные здания и другие уникальные сооружения Китая [Электронный ресурс] / П.А. Акимов, В.Н. Сидоров, А.Р. Туснин. Перевод с китайского языка. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939170.html>
4. Перспективные конструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Мяснянкин А.В., Мяснянкин А.А. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939279.html>

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 студенту 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

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 с использованием ЭВМ. Уровень освоения материала контролируется проведением тестов и зачета.

Разработчик/группа разработчиков: Стетюха Галина Васильевна доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2021 г. № 1)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.