

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.04.01 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. № \_\_\_\_

Профиль – Промышленное и гражданское строительство: проектирование (для набора  
2022)

Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели 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-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</p>

		<p>промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками выбора видов конструктивной схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.</p>
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</p>

		строительства
ПК-2	ПК-2.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы	<p>Знать: виды методов и методик выполнения расчётного 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	ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	<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	ПК-2.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.	<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</p>

		<p>обоснования объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками анализа и сопоставления результатов расчетного обоснования объекта строительства при составлении аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.</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	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
	1.2	Мероприятия по антитеррористической защищенности зданий и сооружений	Определение критических элементов, совершение террористического акта на которых может привести к возникновению чрезвычайной ситуации. Проектные угрозы. Перечень мероприятий	16	4	2	0	10

			обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности здания или сооружения					
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	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
	1.1	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
	1.1	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	2

		сооружений от угроз природного, техногенного и антропогенного характера. Проектные решения, обеспечивающие защиту от угроз.	сейсмических нагрузок.	
	1.1	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
	1.1	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
	1.2	Мероприятия по антитеррористической защищенности зданий и	Определение критических элементов, совершение террористического акта на которых может привести к возникновению чрезвычайной ситуации.	2

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

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

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	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
	1.1	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

	1.1	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
	1.1	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
	1.1	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
	1.2	Мероприятия по антитеррор	Проектные угрозы. Перечень мероприятий обеспечения	2

		истической защищенности зданий и сооружений	безопасности и антитеррористической защищенности здания или сооружения	
--	--	---	--	--

### 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	Основные методы расчёта и проектирования строительных конструкций. Расчет конструкций по предельным состояниям, коэффициенты надежности.	Составление конспекта, анализ нормативных документов.	4
	1.1	Особое сочетание Аварийные и сейсмические нагрузки.	Составление конспекта, анализ нормативных документов.	6
	1.1	Безопасность зданий и сооружений при действии сейсмических нагрузок. Расчет и конструирование с учетом сейсмических нагрузок.	Составление конспекта, анализ нормативных документов.	10
	1.1	Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения	Составление конспекта, анализ нормативных документов.	4
	1.1	Расчет зданий и сооружений против	Составление конспекта, анализ нормативных	10

		прогрессирующего обрушения	документов.	
	1.2	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
	1.2	Проектные угрозы. Перечень мероприятий обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности здания или сооружения	Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме.	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. 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**

1. 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

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

Название	Ссылка
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net">http://studentam.net</a>

## 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

2) ЛИРА-САПР 2013 R5

3) ПК «ЛИРА-САПР 2012 PRO» + доп. модули «МОНТАЖ плюс», «МОСТ», «Динамика плюс», «КМ-САПР», «ЛИРА-ГРУНТ», «Вариации моделей», «САПФИР-ЖБК»

## 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, закреплённой 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, закреплённой 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 с использованием ЭВМ. 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.