

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.05.02 Спецкурс по проектированию строительным конструкциям  
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: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовка студентов в области проектирования конструкций, зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить студентов с основами проектирования конструкций многоэтажных зданий различного назначения с учетом их особенностей; -изучить основы сейсмозащиты зданий; - получить представление о видах и особенностях проектирования пространственных конструкций; - ознакомиться с особенностями проектирования инженерных сооружений.

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части ОПОП блока 1, 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, основами геотехники, инженерной геологией и основаниями и фундаментами зданий, сооружений). 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 9 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 9	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
Лекционные (ЛК)	4	4
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62

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-1.5. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	<p>Знать: виды и особенности конструктивных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; параметры составления технического задания на проектирование</p> <p>Уметь: различать виды и особенности конструктивных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; составлять параметры технического задания на проектирование</p> <p>Владеть: вариантным сравнением конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p>
ПК-1	ПК-1.6. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

		<p>Уметь: назначать основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Владеть: способами выбора и назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
ПК-2	<p>ПК-2.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: нормативную базу в области обследования и мониторинга строительных конструкций, зданий и сооружений; методики обследования, мониторинга и испытания зданий и сооружений; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов и систем инженерного оборудования объектов; методы математического и физического моделирования</p> <p>Уметь: пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест при оценке состояния конструкций по результатам обследования, мониторинга, испытания конструкций, зданий,</p>

		<p>сооружений; анализировать требования нормативной базы проектирования для конкретных зданий и сооружений (добровольные требования), принимать на основе их решения; подбирать необходимые средств измерений для визуального и измерительного контроля качества конструкций при обследовании и мониторинге; планировать деятельность по обследованию, мониторингу и оценке технического состояния конструкций, зданий и сооружений с учетом методов безопасного производства работ и применения передовых методов, технологий и приемов труда; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; составлять программу работ и организовывать проведение статических и динамических испытаний конструкций</p> <p>Владеть: методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки.</p>
ПК-2	ПК-2.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание	Знать: виды нагрузок и воздействий на

	(сооружение) промышленного и гражданского назначения	здание, коэффициенты надежности по нагрузке, сочетания нагрузок и расчетные ситуации  Уметь: определять виды нагрузок и воздействий на здание, коэффициенты надежности по нагрузке, сочетания нагрузок и расчетные ситуации  Владеть: навыками подсчета нагрузок и воздействий на здание, применения коэффициентов надежности по нагрузке, выбором сочетаний нагрузок и расчетных ситуаций
ПК-2	ПК-2.5. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: параметры расчетной схемы строительной конструкции, определение расчетных пролетов, схему приложения нагрузки.  Уметь: определять параметры расчетной схемы строительной конструкции, расчетные пролеты, схему приложения нагрузки  Владеть: методикой выбора параметров расчетной схемы строительной конструкции, определения расчетных пролетов, схемы приложения нагрузки.
ПК-2	ПК-2.6. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам	Знать: основы расчета конструкций по двум группам предельных состояний; порядок

	<p>предельных состояний</p>	<p>сбора нагрузок на конструкции; определение расчетных усилий; способы проверки на прочность, устойчивость; жесткость</p> <p>Уметь: выполнять расчеты конструкций по двум группам предельных состояний; порядок сбора нагрузок на конструкции; определять расчетные усилия; выполнять проверки на прочность, устойчивость; жесткость</p> <p>Владеть: основами расчета конструкций по двум группам предельных состояний; порядком сбора нагрузок на конструкции; определением расчетных усилий; способами проверки на прочность, устойчивость; жесткость</p>
<p>ПК-3</p>	<p>ПК-3.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: виды исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Уметь: выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>

		<p>Владеть: методикой выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационнотехнологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
ПК-3	<p>ПК-3.4. Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>	<p>Знать: способы и методы определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>Уметь: определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>Владеть: основами определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной 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	Особенности проектирования многофункциональных, многоэтажных зданий	Конструктивные схемы, виды конструктивных решений. Основные критерии сравнительной оценки конструктивных решений зданий. Виды нагрузок при расчете конструкций многоэтажных зданий.	9	1	0	0	8
	1.2	Основные положения сейсмозащиты зданий	Общие требования по обеспечению сейсмостойкости при проектировании зданий. Оценка сейсмической опасности территории строительства. Общие положения по проектированию жилых, общественных, производственных зданий и сооружений. Защита зданий от прогрессирующего обрушения. Вопросы сейсмозащиты зданий	30	3	2	0	25
	1.3	Современные пространственные конструкции	Основные требования, классификация современных пространственных конструкций	17	0	2	0	15
2	2.1	Инженерные сооружения	Основные виды инженерных сооружений и их функциональное назначение. Особенности конструктивных решений инженерных сооружений	16	0	2	0	14
Итого				72	4	6	0	62

### 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	Основные виды инженерных сооружений и их функциональное назначение. Особенности конструктивных решений инженерных сооружений	Конструктивные схемы, виды конструктивных решений. Основные критерии сравнительной оценки конструктивных решений зданий. Виды нагрузок при расчете конструкций многоэтажных зданий	1
	1.2	Основные положения сейсмозащиты зданий	Конструктивные схемы, виды конструктивных решений. Основные критерии сравнительной оценки конструктивных решений зданий. Виды нагрузок при расчете конструкций многоэтажных зданий	1
2				

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

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Основные положения сейсмозащиты зданий	Оценка сейсмической опасности территории строительства. Защита зданий от прогрессирующего обрушения. Виды сейсмозащиты зданий	2
	1.3	Современные пространственные конструкции	Виды и классификация современных пространственных конструкций	2
2	2.1	Инженерные сооружения	Классификация инженерных сооружений по их функциональному назначению. Особенности конструктивных решений инженерных сооружений	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	Особенности проектирования многофункциональных, многоэтажных зданий	Конспект	8
	1.2	Основные положения сейсмозащиты зданий	конспект, чертежи	25
	1.3	Современные пространственные конструкции	конспект, чертежи	15
2	2.1	Инженерные сооружения	конспект, чертежи	14

### 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. Стетюха, Г.В. Проектирование конструкций многоэтажных зданий : учеб. пособие. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 206 с
2. Калачев, В.Я. Инженерные сооружения : учеб. пособие. - Москва : Изд-во МГУ, 1991. - 299 с
3. Млачев, Н.З. Строительство линейных сооружений : учеб. пособие. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 144 с.

##### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Еремеев, П.Г. Пособие по проектированию. Стальные пространственные конструкции покрытий / Еремеев П.Г. - Moscow : АСВ, 2017. - . - Пособие по проектированию. Стальные пространственные конструкции покрытий [Электронный ресурс] / Еремеев П.Г. - М. : Издательство АСВ, 2017. - ISBN 978-5-4323-0215-1. Тип ЭР: ссылка -

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302151.html>

2. Симагин, В.Г. Проектирование и устройство фундаментов вблизи существующих сооружений в условиях плотной застройки / Симагин В.Г. - Moscow : АСВ, 2010. - . - Проектирование и устройство фундаментов вблизи существующих сооружений в условиях плотной застройки [Электронный ресурс] / Симагин В.Г. - 2-е издание, переработанное и дополненное. - М. : Издательство АСВ, 2010

3. Канчели, В.Н. Строительные пространственные конструкции / Канчели В.Н. - Moscow : АСВ, 2008. - . - Строительные пространственные конструкции [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Канчели В.Н. - Издание второе, переработанное и дополненное. - М. : Издательство АСВ, 2008. - ISBN 978-5-93093-206-9. Тип ЭР: ссылка - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932069.html>

## **5.2. Дополнительная литература**

### **5.2.1. Печатные издания**

1. Бабелло, В.А. Геотехническая оценка условий строительства сооружения : метод. указ. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 44с.

### **5.2.2. Издания из ЭБС**

1. Харитонов, В.А. Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий / Харитонов В.А. - Moscow : АСВ, 2014. - . - Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий [Электронный ресурс] : Монография / Харитонов В.А. - М. : Издательство АСВ, 2014.

2. Алмазов, В.О. Динамика прогрессирующего разрушения монолитных многоэтажных каркасов / Алмазов В.О.; Зуй К.К. - Moscow : АСВ, 2013. - . - Динамика прогрессирующего разрушения монолитных многоэтажных каркасов [Электронный ресурс] : Монография / Алмазов В.О., Кхой Као Зуй. - М. : Издательство АСВ, 2013.

3. Расчет и конструирование многоэтажных и высотных монолитных железобетонных зданий. Спецкурс. Конспект лекций [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Кабанцев О.В. - М. : Издательство АСВ, 2013.

4. Добромислов, А.Н. Примеры расчета конструкций железобетонных инженерных сооружений / Добромислов А.Н. - Moscow : АСВ, 2010. - . - Примеры расчета конструкций железобетонных инженерных сооружений [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Добромислов А.Н. - М. : Издательство АСВ, 2010. - ISBN 978-5- 93093-713-8. Тип ЭР: ссылка - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937138.html>

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

Название	Ссылка
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Библиотека строительства	<a href="http://www.zodchii.ws">http://www.zodchii.ws</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://techlib.org">http://techlib.org</a>
База данных нормативных документов для строительства	<a href="http://www.norm-load.ru">http://www.norm-load.ru</a>

Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ	<a href="http://gostrf.com">http://gostrf.com</a> .
Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
Архитектурно-строительный портал	<a href="http://ais.by">http://ais.by</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) 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, 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 и 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.