

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.18 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения очно-заочная

Год набора 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
доцент, к.т.н Р.В. Шалгинов

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

Дисциплина «Основы строительных конструкций» предусматривает формирование у будущих бакалавров технических навыков. В результате изучения дисциплины реализуется техническая подготовка студентов, создается база для изучения дисциплин, направленных на подготовку в сфере строительства.

Целью изучения дисциплины является:

- обеспечение базы теоретической и практической подготовки в области проектирования конструкций, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для профессиональной деятельности.

Выпускник специальности «Строительство» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой должен выполнять следующие виды профессиональной деятельности: проектно-конструкторская; научно-исследовательская.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

Выпускник, освоивший дисциплину «Основы строительных конструкций» должен решать следующие задачи:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

- составление проектной документации в строительной сфере;

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

	<p>ОПК-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-3.6. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> <p>ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	
	<p>ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.5. Разработка узла строительной конструкции зданий</p> <p>ОПК-6.9. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p> <p>ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.12. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия лекционного типа	0,2 (6)	0,2 (6)
практические занятия	0,3 (12)	0,3 (12)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2,5 (90)	2,5 (90)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>		Зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
<b>Раздел 1. Конструкции из древесины и пластмасс</b>							
1.	Лек	Достоинства и недостатки древесины и пластмасс. Строение. Физико-механические свойства. Сортамент пиломатериалов. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	2	4	1	ОПК-3,ОПК-6	
2.	Ср		6	4		ОПК-3,ОПК-6	
<b>Раздел 2. Каменные конструкции</b>							
1.	Лек	Достоинства и недостатки каменных конструкций. Физико-механические свойства. Виды кладок. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	1	4		ОПК-3,ОПК-6	
2.	Ср		6	4		ОПК-3,ОПК-6	
<b>Раздел 3. Железобетонные конструкции</b>							
1.	Лек	Достоинства и недостатки железобетонных конструкций. Физико-механические свойства. Классы арматуры и бетона. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	1	4	1	ОПК-3,ОПК-6	
2.	Ср		6	4		ОПК-3,ОПК-6	
<b>Раздел 4. Стальные конструкции</b>							
1.	Лек	Достоинства и недостатки стальных конструкций. Химический состав сталей. Физико-механические свойства. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	2	4	2	ОПК-3,ОПК-6	
2.	Ср		6	4		ОПК-3,ОПК-6	
<b>Раздел 5. Расчет и конструирование строительных конструкций</b>							
1.	Пр	Расчет и конструирование деревянных элементов стропильной системы крыши	2	4		ОПК-3,ОПК-6	
2.	Пр	Расчет и конструирование деревянных элементов подстропильной системы крыши	2	4		ОПК-3,ОПК-6	
3.	Пр	Расчет и конструирование стальной балки перекрытия	2	4	2	ОПК-3,ОПК-6	
4.	Пр	Расчет и конструирование монолитной железобетонной балки перекрытия	2	4	2	ОПК-3,ОПК-6	

5.	Пр	Расчет и проектирование кирпичного столба	2	4	2	ОПК-3,ОПК-6	
6.	Пр	Расчет и проектирование железобетонного фундамента	2	4	2	ОПК-3,ОПК-6	
7.	Ср		66	4	50	ОПК-3,ОПК-6	
<b>Раздел 6. Промежуточная аттестация</b>							
1.	Зачёт	Зачет		4		ОПК-3,ОПК-6	Зачет

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Филимонов Э. В., Гаппоев М. М., Гуськов И. М., Ермоленко Л. К., Линьков В. И., Серова Е. Т., Степанов Б. А. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для вузов. - Москва: Изд-во АСВ, 2010. - 422 с..
2. Малбиев С. А. Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" (спец. "Промышленное и гражданское строительство"). - Москва: Бастет, 2015. - 215 с..
3. Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник.; допущено МО РФ. - М.: АСВ, 2010. - 440 с..
4. Запруднов В. И., Стриженко В. В. Конструкции деревянных зданий: учебник. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 304 с..
5. Гиясов Б. И., Серегин Н. Г. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины: учебное пособие. - М.: Издательство АС В, 2014. - 88 с..
6. Михайлов Б.К., Малбиев С.А. Конструкции из дерева и пластмасс. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции покрытий зданий и сооружений: монография. - Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т, 2008. - 402 с..
7. Зубарев Г. Н., Бойтемиров Ф. А., Головина В. М., Ковликов В. И., Улицкая Э. М., Хромец Ю. Н. Конструкции из дерева и пластмасс: учебное пособие для студентов вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство", направления "Строительство". - Москва: Академия, 2008. - 303 с..
8. Хрулев В.М. Деревянные конструкции и детали: . - М.: Стройиздат, 1995. - 384 с..
9. Хрулев В.М., Мартынов К.Я., Магдалин А.А. Строительные материалы, изделия и конструкции из полимеров и древесины: учеб. пособие. - Новосибирск: НГАСУ, 1996. - 68 с..
10. СНиП П-25-80. Деревянные конструкции. Нормы проектирования/Госстрой России: . - М.: ГУП ЦПП, 2000. - 30 с..
11. Прокофьев А.С. Конструкции из дерева и пластмасс. Общий курс: учебник. - М.: Стройиздат, 1996. - 218 с..
12. Зубарев Г.Н., Бойтемиров Ф.А., Головина В.М., Ковликов В.И., Хромц Ю.Н. Конструкции из дерева и пластмасс: учебное пособие для студентов вузов.; допущено МО РФ. - М.: Академия, 2006. - 304 с..
13. Зубарев Г.Н., Бойтемиров Ф.А., Головина В.М., Ковликов В.И., Хромц Ю.Н. Конструкции из дерева и пластмасс: учебное пособие для студентов вузов.; допущено МО РФ. - М.: Академия, 2008. - 304 с..
14. Инжутов И.С., Жаданов В.И., Пинайкин И.П. Конспект лекций по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" (мультимедийный вариант): учеб. пособие для студентов вузов направления "Стр-во". - Иркутск: ИрГТУ, 2009. - 292 с..
15. Цай Т. Н., Бородич М.К., Мандриков А. П. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты: учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 656 с..
16. Селиванов Ю.В., Селиванов В.М., Шильцина А.Д. Конструкции из дерева и пластмасс. Свойства и методы их определения: учебное пособие. - Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2010. - 100 с..

##### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>  
Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»  
Электронная правовая система "КонсультантПлюс"
2. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>  
Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»  
Электронная правовая система "КонсультантПлюс"



3. Министерство строительства РФ
4. Строительные нормы и правила РФ
5. Запруднов В. И.  
Конструкции деревянных зданий
6. Мунчак Л. А.  
Конструкции малоэтажных зданий

### **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Оборудование учебного кабинета А230, А111 (лекционные и практические занятия):

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; плакаты; используется переносной мультимедийный комплекс

Читальный зал №2 (Самостоятельная работа):

Рабочие места для студентов; рабочие места для сотрудников; точка доступа WiFi; Электронная библиотека изданий института; электронный каталог АБИС -"ИРБИС"; Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Электронная библиотека технического ВУЗа, Университетская библиотека онлайн, Лань, ИНФРА-М, ibooks.ru, Национальный цифровой ресурс «Рукопт», BOOK.ru, ЮРАЙТ, eLIBRARY.RU; Библиотечный фонд (фонд учебных, справочных изданий, периодических и продолжающихся изданий, др.); традиционный систематический и алфавитный каталог; стенд "ХТИ на страницах печати", стенд "Земля моя - Хакасия", Памятка-плакат "Библиотечно-библиографическая классификация", памятка-плакат "Правила пользования читальными залами", памятка "Правила пользования библиографическими полнотекстовыми базами данных и сетью Интернет"; кафедра выдачи; выставочные стеллажи, переносной выставочный стеллаж, книжные стеллажи, тематические стеллажи: " Высшая школа", "Календарь знаменательных дат", "Умная энергия", "Базовый курс автомеханика", "Землянам-чистую планету", "Глубинкою сильна Россия", "Периодические издания", "Новинки литературы"