

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

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.32 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения

очная

Год набора

2022

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

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н, доцент, Р.В. Шалгинов

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Дисциплина Б1.О.19 «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

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

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=30019>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Конструкции из древесины и пластмасс</b>									
	1. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс. Строение. Физико-механические свойства. Сортамент пиломатериалов. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	4							
	2.							4	
<b>2. Каменные конструкции</b>									
	1. Достоинства и недостатки каменных конструкций. Физико-механические свойства. Виды кладок. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	4							
	2.							4	
<b>3. Железобетонные конструкции</b>									

1. Достоинства и недостатки железобетонных конструкций. Физико-механические свойства. Классы арматуры и бетона. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	4							
2.							4	
<b>4. Стальные конструкции</b>								
1. Достоинства и недостатки стальных конструкций. Химический состав сталей. Физико-механические свойства. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	6							
2.							4	
<b>5. Расчет и конструирование строительных конструкций</b>								
1. Расчет и конструирование деревянных элементов стропильной системы крыши			6					
2. Расчет и конструирование деревянных элементов подстропильной системы крыши			6					
3. Расчет и конструирование стальной балки перекрытия			6					
4. Расчет и конструирование монолитной железобетонной балки перекрытия			6					
5. Расчет и конструирование кирпичного столба			6					
6. Расчет и конструирование железобетонного фундамента			6					
7.							34	
<b>6. Зачет</b>								
1.								
Всего	18		36				50	

## 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).
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).
3. Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник.; допущено МО РФ(М.: АСВ).
4. Запруднов В. И., Стриженко В. В. Конструкции деревянных зданий: учебник(М.: ИНФРА-М).
5. Гиясов Б. И., Серегин Н. Г. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины: учебное пособие(М.: Издательство АС В).
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).
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).
8. Хрулев В.М. Деревянные конструкции и детали(М.: Стройиздат).
9. Хрулев В.М., Мартынов К.Я., Магдалин А.А. Строительные материалы, изделия и конструкции из полимеров и древесины: учеб. пособие (Новосибирск: НГАСУ).
10. СНиП II-25-80. Деревянные конструкции. Нормы проектирования/Госстрой России(М.: ГУП ЦПП).
11. Прокофьев А.С. Конструкции из дерева и пластмасс. Общий курс: учебник(М.: Стройиздат).
12. Зубарев Г.Н., Бойтемиров Ф.А., Головина В.М., Ковликов В.И., Хромец Ю.Н. Конструкции из дерева и пластмасс: учебное пособие для студентов вузов.; допущено МО РФ(М.: Академия).
13. Зубарев Г.Н., Бойтемиров Ф.А., Головина В.М., Ковликов В.И., Хромец Ю.Н. Конструкции из дерева и пластмасс: учебное пособие для студентов вузов.; допущено МО РФ(М.: Академия).
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).



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).
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).

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. 1.Microsoft Office профессиональный плюс 2007
2. 2.Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian)
3. 3.Программа SCAD ++ Office (лицензионная версия)
4. 4.ABAQUS Student Edition
- 5.
- 6.

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

1. (Режим доступа: электронный читальный зал в корпусе «Б», 2 этаж и 4 этаж)
2. 1.Перечень информационных справочных систем (ЭБС Книгафонд, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»).
3. 2.Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
4. 3.Справочная база данных «Гарант», «Консультант плюс», «Техэксперт онлайн»
5. 4.Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>
6. 5.Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>
7. 6.Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>
8. 7.Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». Адрес ресурса: <http://znanium.com>
9. 8.Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа». Адрес ресурса: <http://studentlibrary.com>

**5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

**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 Wi-Fi; 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», ВООК.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"