

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра строительства (С_ХТИ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра строительства (С_ХТИ)

наименование кафедры

профессор, к.т.н. Шibaева Г.Н.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ**

Дисциплина Б1.О.18 Основы строительных конструкций

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.03.01 Строительство

Программу
составили

к.т.н, доцент, Р.В. Шалгинов

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

ОПК-3:Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

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

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Основы архитектурно-строительного проектирования
Техническая механика

Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений
Железобетонные и каменные конструкции

Соппротивление материалов

Строительная механика

Динамический расчет и обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации

Математические методы расчета строительных конструкций

Металлические конструкции, включая сварку

Механика грунтов

Спецкурс по проектированию строительных конструкций

Конструкции из дерева и пластмасс

Основания и фундаменты

Реконструкция зданий и сооружений

Спецкурс по теории сооружений

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=30019>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Конструкции из древесины и пластмасс	4	0	0	4	ОПК-3 ОПК-6
2	Каменные конструкции	4	0	0	4	ОПК-3 ОПК-6
3	Железобетонные конструкции	4	0	0	4	ОПК-3 ОПК-6
4	Стальные конструкции	6	0	0	4	ОПК-3 ОПК-6
5	Расчет и конструирование строительных конструкций	0	36	0	34	ОПК-3 ОПК-6
6	Зачет	0	0	0	0	ОПК-3 ОПК-6
Всего		18	36	0	50	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Достоинства и недостатки древесины и пластмасс. Строение. Физико-механические свойства. Сортамент пиломатериалов. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	4	0	0
2	2	Достоинства и недостатки каменных конструкций. Физико-механические свойства. Виды кладок. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	4	0	0
3	3	Достоинства и недостатки железобетонных конструкций. Физико-механические свойства. Классы арматуры и бетона. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	4	0	0
4	4	Достоинства и недостатки стальных конструкций. Химический состав сталей. Физико-механические свойства. Основные конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций	6	0	0
Итого			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	5	Расчет и конструирование деревянных элементов стропильной системы крыши	6	0	0
2	5	Расчет и конструирование деревянных элементов подстропильной системы крыши	6	0	0
3	5	Расчет и конструирование стальной балки перекрытия	6	0	0
4	5	Расчет и конструирование монолитной железобетонной балки перекрытия	6	0	0
5	5	Расчет и конструирование кирпичного столба	6	0	0
6	5	Расчет и конструирование железобетонного фундамента	6	0	0
Всего			36	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература		
Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л1.1	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
Л1.2	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
Л1.3	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К.	Конструкции из дерева и пластмасс: учебник.; допущено МО РФ	М.: АСВ, 2010
Л1.4	Запруднов В. И., Стриженко В. В.	Конструкции деревянных зданий: учебник	М.: ИНФРА-М, 2015
Л1.5	Гиясов Б. И., Серегин Н. Г.	Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины: учебное пособие	М.: Издательство АС В, 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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
Л2.2	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
Л2.3	Хрулев В.М.	Деревянные конструкции и детали	М.: Стройиздат, 1995
Л2.4	Хрулев В.М., Мартынов К.Я., Магдалин А.А.	Строительные материалы, изделия и конструкции из полимеров и древесины: учеб. пособие	Новосибирск: НГАСУ, 1996
Л2.5		СНиП II-25-80. Деревянные конструкции. Нормы проектирования/Госстрой России	М.: ГУП ЦПП, 2000
Л2.6	Прокофьев А.С.	Конструкции из дерева и пластмасс. Общий курс: учебник	М.: Стройиздат, 1996

Л2.7	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
Л2.8	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
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	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
Л3.2	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
Л3.3	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

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Министерство строительства РФ	http://www.minstroyrf.ru
Э2	Строительные нормы и правила РФ	http://sniprf.ru
Э3	Запруднов В. И. Конструкции деревянных зданий	http://znanium.com/spec/catalog/author/?id=14d2bc92-f859-11e3-9766-90b11c31de4c
Э4	Мунчак Л. А. Конструкции малоэтажных зданий	http://znanium.com/spec/catalog/author/?id=69d3e624-39bb-11e4-b05e-00237dd2fde2

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общий объем курса составляет 108 час. (3 ЗЕ), из них 6 час. - лекции, 2 час. –практические занятия, 96 часа - самостоятельная работа студентов.

Лекции дополняются практическими занятиями, на которых студенты учатся рассчитывать и разрабатывать конструкции

гражданских и промышленных зданий.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» включает: прослушивание лекции, выполнение практических работ, самостоятельное изучение теоретического материала, подготовку к зачету.

Самостоятельное изучение теоретического курса включает конспектирование лекций, составление тезисов по изученной теме

Основные задачи самостоятельной работы в конспектировании лекций студентами следующие:

- научить студентов самостоятельно добывать знания из различных источников, дополняя список рекомендуемой в учебной программе литературы;
- способность формировать и определять уровень важности материала, изложенного в курсе лекций.

Во время лекционных и практических занятий осуществляется текущий контроль знаний студентов. Текущий контроль может осуществляться в виде текущих и тематических тестов, устного опроса. Также обязательной является самостоятельная работа студентов над отдельными разделами курса с углубленным рассмотрением ряда вопросов.

Контроль самостоятельной работы студента включает проведение тестирования или контрольной работы.

Студент обеспечен:

- информационными ресурсами (справочники, учебные пособия, банки индивидуальных заданий);
- методическими материалами (указания);
- контролирующими материалами (тесты);
- материальными ресурсами (ПК, измерительное и технологическое оборудование и др.);

Контроль самостоятельной работы может проходить в устной, письменной формах, с использованием современных компьютерных технологий:

- практические и семинарские занятия;
- включение изучаемого вопроса в перечень вопросов для самоконтроля, зачетных билетов;
- тестовый контроль;
- контрольных работ, курсовых проектов, творческих проектов;
- выступление на практических занятиях, конференциях

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1.Microsoft Office профессиональный плюс 2007
9.1.2	2.Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian)
9.1.3	3.Программа SCAD ++ Office (лицензионная версия)
9.1.4	4.ABAQUS Student Edition
9.1.5	
9.1.6	

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

10 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 «Руконт», 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"