

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.10.01.05 СПЕЦ. КУРС 1: ПРОМЫШЛЕННОЕ И  
ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Конструкции из дерева и пластмасс /Строительные  
конструкции/

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ктн

\_\_\_\_\_, доцент

\_\_\_\_\_, Плясунова Мария Александровна; ктн

\_\_\_\_\_, доцент

\_\_\_\_\_, Лях Николай Иванович; ктн

\_\_\_\_\_, заведующий кафедрой СКиУС, доцент

\_\_\_\_\_, Деордиев Сергей Владимирович;

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цели изучения дисциплины соотнесены с общими целями и компетенциями ОП, в том числе имеющие междисциплинарный характер и связанные с формированием социально-личностных компетенций.

Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» по специальности 08.03.01 «Строительство» (Промышленное и гражданское строительство), в т.ч. обучение проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины, древесных материалов и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, обучение основам технологии изготовления и монтажа.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

1. Формирование знаний о физических и механических свойствах древесины и конструкционных возможностях материалов для КДиП.
2. Знакомство с основными видами соединений элементов КДиП, формами плоскостных конструкций на основе древесины и древесных материалов.
3. Знакомство с основными технологиями изготовления КДиП, положениями и требованиями к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.
4. Формирование умений применять современные методы расчета для проектирования КДиП, пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой, проектировать простые формы КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.

### 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>ПК-1: Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности</b>	
ПК-1.1: Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту профессиональной деятельности	требования нормативно-технической документации по выполнению проектных работ применять требования нормативных документов по проектированию деревянных конструкций навыками выполнения проектных работ

ПК-1.2: Выполняет моделирование и расчетный анализ для проектных целей по объекту профессиональной деятельности	методы математического моделирования и программные комплексы выполнять проектные работы с учетом анализа объекта профессиональной деятельности программными комплексами моделирования и
	расчета строительных конструкций и элементов
ПК-1.3: Разрабатывает и оформляет в соответствии с требованиями текстовую и графическую часть проектной документации по объекту профессиональной деятельности	требования по оформлению текстовой и графической частей проектной документации оформлять текстовую и графическую частей проектов в соответствии с требованиями нормативной документации при оформлении учитывать связь текстовой и графической частей специализированными программными комплексами выполнения текстовой и графической частей проектной документации

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 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)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для</b>									
	1. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для строительных конструкций.	1							
	2. Строение древесины. Физические, химические и основные механические свойства древесины.	1							
	3. Реферативная работа по предложенным тематикам. Тесты							6	
	4. Изучение механических свойств древесины			2					
<b>2. Методы расчета деревянных конструкций</b>									
	1. Методы расчета деревянных конструкций	4							
	2. Реферативная работа. Тесты. Решение инженерных задач. Раздел 1 КП							8	
	3. Методы расчета деревянных конструкций, в том числе в расчетных программных комплексах.			4					

4. Расчет центрально-сжатого элемента и центрально-растянутого элементов			2					
<b>3. Сплошные плоскостные конструкции</b>								
1. Сплошные плоскостные конструкции: балки, арки, рамы	4							
2. Расчет изгибаемых элементов. Расчеты элементов, подверженных действию осевой силы с изгибом			4					
3. Разделы 2 и 3 КП							10	
<b>4. Сквозные плоскостные конструкции, основные типы</b>								
1. Сквозные плоскостные конструкции, основные типы	4							
2. Разделы 3 и 4 КП							8	
3. Расчет центрально-сжатого и центрально-растянутого элементов сквозных плоскостных конструкций.			6					
<b>5. Соединения элементов конструкций и их расчет</b>								
1. Соединения элементов деревянных и деревометаллических конструкций и их расчет	2							
2. Соединение элементов конструкций и их расчет			6					
3. Зачет. Разделы 3 и 4 КП							6	
<b>6. Пространственные конструкции</b>								
1. Пространственные конструкции	1							
2. Разделы 4 КП							8	
3. Конструирование и расчет лобовой врубки. Конструирование и расчет соединений на нагелях и гвоздях			8					
<b>7. Технология изготовления конструкций</b>								
1. Технология изготовления конструкций	1							
2. Подготовка к экзамену							8	

3. Конструирование и расчет соединений на клеенных стержнях			4					
Всего	18		36				54	



## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Печатные и электронные издания:

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).
2. Инжутов И.С., Пинайкин И.П., Жаданов В.И., Пуртов В.В. Конспект лекций по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" (мультимедийный вариант): учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Стр-во"(Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ).
3. 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).
4. Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник.; допущено МО РФ(М.: АСВ).
5. Серов Е.Н., Санников Ю.Д., Серов А.Е. Проектирование деревянных конструкций: учебное пособие.; рекомендовано государственным учреждением высшего профессионального образования "Московский государственный строительный университет"(М.: АСВ).
6. 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).
7. Барабаш М.С., Лазнюк М.В., Мартынова М.Л., Пресняков Н.И., Нилов А.А. Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций. Курсовое и дипломное проектирование. Исследовательские задачи: учебное пособие.; рекомендовано Учебно-методической комиссией по специальности "Промышленное и гражданское строительство"(М.: АСВ).
8. Стоянов В.В. Современные строительные конструкции из металла, дерева и пластмасс: конспект лекций(Одесса: Внешрекламсервис).
9. Бойтемиров Ф.А., Головина В.М., Улицкая Э.М. Расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие.; рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства(М.: Академия).
10. Калугин А.В. Деревянные конструкции: учебное пособие.; допущено МО РФ(М.: АСВ).
11. Бойтемиров Ф.А., Улицкая Э.М., Головина В.М., Бойтемиров Ф.А. Расчет конструкций из дерева и пластмасс: учебное пособие для студентов вузов направления "Строительство"(Москва: Академия).
12. Абовский Н. П., Енджиевский Л. В., Инжутов И. С., Деордиев С. В., Палагушкин В. И. Формообразование строительных конструкций: монография(Красноярск: СФУ).
13. Барков М.С. Совершенствование узловых сопряжений деревянных

- элементов через упоры переменной жесткости для большепролетных ферм: автореф. дис. ... канд. техн. наук(Томск).
14. Карельский А. В. Технология изготовления составных деревянных конструкций с металлическими зубчатыми пластинами: автореферат дис. ... канд. техн. наук(Архангельск).
  15. 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).

**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. Список перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе по данной дисциплине:
2. -NanoCAD, Ренга
3. -SCAD-Office, Лира
4. -Microsoft Office

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

1. В соответствии с требованиями ФГОС при реализации различных видов учебной работы в процессе изучения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

**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)**

Перечень наглядных и других пособий, методических указаний и материалов к техническим средствам обучения

Наименование приборов:

- компьютер; плавающая опора ППД-50-100; кран 2-х ходов; кран балка с электрической талью; установка для лабораторных работ; УКБ-1М; компрессор №220115607; прибор ультразвуковой (Бетон 22М); ИЗС-10Н; микроскоп МПБ-3; гигрометр ВИТ-1; СИИТ-3; динамометр ДОСМ-3-50; домкрат ИРГ 7020 (2лНР); манометр с адаптером МА 1600; прогибомер 6ПАО; индикатор МИГ; индикатор ИЧ 25; склерометр; молоток Кашкарова; влагомер; пульсар 1.0; термометр ТЛ-25.