

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра промышленного и гражданского строительства

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б.1.В.ДВ.8.1 Спецкурс по деревянным конструкциям»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра промышленного и гражданского строительства  
наименование кафедры

протокол № 6 от "26" 01 2018г.

Первый заместитель директора по УР



Е.В. Фролова

подпись

расшифровка подписи

*Исполнители:*

ст. преподаватель кафедры

должность



подпись

В.В. Дубинецкий

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

код наименование



личная подпись

Н.В. Бутримова

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



личная подпись

расшифровка подписи

Т.А. Лопатина

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

- получение студентами углубленных знаний формообразования, расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций из дерева и пластмасс;
- умение правильно выбрать материалы, форму сечений, расчетную схему конструкции, обеспечивающую соблюдение требуемых показателей надежности, экономичности, эффективности, исходя из их назначения и целей эксплуатации;
- умение разрабатывать конструктивные решения для вновь возводимых или усиливаемых простейших зданий и сооружений.

**Задачи:**

- обоснование выбора материала для конструкций из дерева и пластмасс зданий и сооружений;
- составление расчетных схем конструкций зданий и сооружений с учетом обеспечения прочности и жесткости;
- методика определения нагрузок и воздействий на конструкции из дерева и пластмасс и их неблагоприятных сочетаний;
- методика расчета конструкций из дерева и пластмасс по 1 и 2 группе предельных состояний;
- составление проектной документации на изготовление конструкций из дерева и пластмасс.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.1 Системы автоматизации проектирования строительных объектов, Б.1.В.ОД.3 Соппротивление материалов, Б.1.В.ОД.4 Строительная механика, Б.1.В.ОД.5 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений, Б.1.В.ОД.6 Металлические конструкции, включая сварку, Б.1.В.ОД.8 Конструкции из дерева и пластмасс, Б.1.В.ОД.9 Основания и фундаменты*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> - особенности работы и расчета деревянных конструкций одноэтажных производственных зданий. <b>Уметь:</b> - выполнять расчет деревянных конструкций одноэтажных производственных зданий по действующим нормативным документам. <b>Владеть:</b> - навыками расчета деревянных конструкций каркасов одноэтажных производственных зданий в специализированных программно-вычислительных комплексах.	ПК-2 владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
<b>Знать:</b> - критерии эффективности проектных решений деревянных каркасов одноэтажных производственных зданий. <b>Уметь:</b>	ПК-3 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- разрабатывать чертежи конструкторской документации и конструкторскую документацию детализированных деревянных конструкций каркасов одноэтажных производственных зданий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками работы с системами автоматизированного проектирования при разработке чертежей деревянных конструкций одноэтажных производственных зданий.</p>	<p>проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p><b>Знать:</b></p> <p>- методы расчета и стадии проектирования специальных деревянных конструкций.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- проектировать и рассчитывать деревянный каркас одноэтажных производственных зданий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками практического выполнения разделов проектной документации стадий проектирования и расчета для одноэтажных производственных зданий с деревянным каркасом.</p>	<p>ПК-4 способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>40,25</b>	<b>40,25</b>
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - индивидуальное творческое задание; - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю).	<b>103,75</b>	<b>103,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов					
		всего	аудиторная работа			вне ауд. работа	
			Л	ПЗ	ЛР		
1	Деревянные каркасы одноэтажных	40	4	2	-	34	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			вне ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	производственных зданий.					
2	Конструкции покрытия одноэтажных производственных зданий с деревянным каркасом.	30	4	2	-	24
3	Деревянные колонны одноэтажных производственных зданий.	52	4	8	-	40
4	Деревянные фермы и рамы.	22	4	12	-	6
	Итого:	144	16	24		104

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел №1 Деревянные каркасы одноэтажных производственных зданий

*Требования к каркасам. Принципы компоновки. Связевая система каркасов. Принципы компоновки и подбора сечений связей. Нагрузки, действующие на раму одноэтажного производственного здания. Принципы составления расчетных сочетаний нагрузок и расчетных комбинаций усилий в сечениях стойки рамы однопролетного здания.*

### Раздел №2 Конструкции покрытия одноэтажных производственных зданий с деревянным каркасом

*Элементы кровельного ограждения. Прогоны, работа и расчет. Особенности работы и расчета ферм в составе рамы одноэтажного промышленного здания. Конструкция опорных узлов стропильных ферм.*

### Раздел №3 Деревянные колонны одноэтажных производственных зданий

*Типы колонн, расчетные длины. Подбор сечений, проверки прочности и устойчивости внецентренно-сжатых колонн. Конструирование и расчет основных узлов колонн одноэтажных производственных зданий.*

### Раздел №4 Деревянные фермы и рамы

*Типы ферм и рам, их основные элементы. Компоновка и подбор сечения ферм и рам. Проверка прочности и жесткости. Конструктивные особенности основных узлов ферм и рам.*

## 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Знакомство со сводом правил СП 64.13330.2017.	2
2	1,2	Расчет элементов конструкций цельного сечения.	2
3,4	3	Соединение элементов конструкций.	4
5,6	3	Обеспечение пространственной жесткости плоскостных конструкций. Пространственные конструкции в покрытиях.	4
7,8,9	4	Статический расчет арки на ПК «Лири».	6
10,11,12	4	Статический расчет стрельчатой арки на ПК «Лири».	6
		Итого:	24

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

– Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты: учебник / Т.Н. Цай, М.К. Бородич, А.П. Мандриков. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 656 с. - ISBN 978-5-8114-1313-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9467>.

### 5.2 Дополнительная литература

- Серов, Е.Н. Проектирование деревянных конструкций: учебное пособие / Е.Н. Серов, Ю.Д. Санников, А.Е. Серов; под ред. Е.Н. Серова. - Москва: Издательство АСВ, 2015. - 536 с.: ил., схем., табл. - ISBN 978-5-9227-0236-2. - ISBN 978-5-93093-793-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560325>.

- Жаданов, В.И. Крупноразмерные совмещенные ребристые плиты из древесины и древесных материалов: учебное пособие / В.И. Жаданов, Д.А. Украинченко, Г.А. Столповский; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: ОГУ, 2015. - 213 с.: табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1187-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439007>;

- Будаев, В.А. Конструктивные и технологические расчеты в производстве деревянных клеёных конструкций: учебное пособие / В.А. Будаев, А.А. Колесникова; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 118 с.: ил. - Библиогр.: с. 102-104. - ISBN 978-5-8158-1556-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4>

### 5.3 Периодические издания

- Промышленное и гражданское строительство: журнал. - Москва: Наука и техника, 2018
- Строительные материалы, оборудование, технологии 21 века: журнал. - Москва: ООО «Композит XXI века», 2018;
- Технологии строительства: журнал. - Москва: «АРД-ЦЕНТР», 2018;
- Материаловедение: журнал. - Москва: Наука и техника, 2018.

### 5.4 Интернет-ресурсы

- «Строительные нормы и правила, СНиПы. Нормативно-техническая документация» - Режим доступа: [www.snipov.net](http://www.snipov.net)
- Ассоциация «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) – Режим доступа: [www.nostroy.ru](http://www.nostroy.ru)
- «Библиотекарь.Ру» - книги, периодика, графика, справочная и техническая литература для учащихся средних и высших учебных заведений - Режим доступа: [www.bibliotekar.ru](http://www.bibliotekar.ru)
- «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - Бесплатная электронная библиотека онлайн - Режим доступа: [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Программные продукты, используемые при проведении лекционных и практических занятий:

- Операционная система Microsoft Windows.
- Офисный пакет приложений Microsoft Office.
- Веб-приложение «Универсальный тестовый комплекс БГТИ».

- Яндекс браузер.
- Система автоматизированного проектирования Autocad: Электронные лицензии для образовательных целей доступны бесплатно после регистрации аккаунта преподавателя / студента.
- SCOPUS [Электронный ресурс].: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>
- Web of Science [Электронный ресурс].: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>
- Консультант Плюс [Электронный ресурс].: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
- VLC - свободно распространяемый кроссплатформенный медиапроигрыватель.

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и оснащены техническими средствами обучения (стационарный или переносной проекционный экран, ноутбук переносной), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована специализированной мебелью, аудиторной доской и необходимыми техническими средствами (проекционный экран, ноутбук переносной, стационарный или переносной мультимедиа-проекторы, стационарные компьютеры для преподавателя и лаборанта, компьютеры для обучающихся, плоттер).

Помещение для самостоятельной работы оснащено комплектом специализированной мебели.

Компьютерный класс и помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

### ***К рабочей программе прилагаются:***

Фонд оценочных средств по дисциплине;

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.