

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС**

направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, направление 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России № 201 от 12 марта 2015 г
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд. техн. наук, доцент  (В. С. Малыгина)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Строительство и городское хозяйство»

Заведующий кафедрой: проф.  (Н. В. Калашников)

«28» 04 2015 г

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Строительство и городское хозяйство»

«28» 04 2015 г., протокол № 7

Зав. кафедрой: проф.  (Н. В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«08» 05 2015 г., протокол № 10

Председатель: канд. техн. наук, доцент  (А. Ю. Феоктистов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования планировки и застройки населенных мест	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определить запасы природной древесины и концентрации произрастания по регионам.</p> <p><b>Уметь:</b> определить исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, проводить патентные исследования с целью рационального и эффективного использования полученных данных для выполнения проектирования и расчета.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками для подготовки задания на проектирование с учетом полученных данных при мониторинге объектов и патентных исследованиях</p>
2	ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать 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>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы проектирования и мониторинга гражданских и промышленных зданий, а также сооружений, их конструктивных элементов.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться методами расчетного обоснования, расчетными схемами конструкций, применить упрощенный расчет элементов и конструкций для дальнейшего использования исходных данных в специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками автоматизированного проектирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
3	ПК-4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> требования нормативных</p>



Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
		профессиональной деятельности	<p>документов к разработке и оформлению эскизных, технических и рабочих чертежей.</p> <p><b>Уметь:</b> вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки эскизных и рабочих чертежей ограждающих и несущих конструкций, узловых соединений с целью использования их в технических и рабочих проектах сложных объектов с использованием систем автоматизированного проектирования</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Соппротивление материалов
2	Строительные материалы и изделия
3	Архитектура зданий
4	Основы архитектуры и строительных конструкций

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Технология, организация и механизация строительного производства
2	Реконструкция зданий и сооружений

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Виды учебной работы Конструкции из дерева и пластмасс	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т. ч.</b>	68	68
лекции	34	34
лабораторные	17	17
практические	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	112	112
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	76	76
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Диф зач.	Диф.зач.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ раздела	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1.	Введение				
	Краткий исторический обзор развития конструкций из дерева и пластмасс (КД и П). Физико-механические свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов, их влияние на работу элементов конструкций. Материалы на основе древесины – фанера, её марки; многослойный клееный брус из однонаправленного шпона LVL. Полимеры и пластмассы как конструкционный материал	4	-	-	7
2.	Расчет КД и П по методу предельных состояний				
	Применение строительных КД и П в зданиях. Принципы расчета КД и П по предельным состояниям. Влияние пороков на работу элементов КД и П. Расчет элементов КД и П цельного сечения на центральное растяжение, сжатие, изгиб (в том числе косой изгиб), растяжение и сжатие с изгибом, устойчивость плоской формы деформирования	4	3	-	11
3.	Соединение элементов КД и П				
	Соединение элементов без механических связей вдоль, поперек волокон и под углом к волокнам. Соединение элементов КД и П с помощью механических связей. Клеевые соединения. Определение несущей способности соединений. Соединения элементов конструкций из пластмасс	6	3	8	12
4.	Сплошные плоские КД и П				
	Ограждающие конструкции построечного изготовления – настилы, прогоны. Схема расчета. Ограждающие конструкции заводского изготовления. Схема расчета. Составные балки. Схема расчета	6	5	3	12
5.	Сквозные плоские несущие КД и П				
	Разновидности ферм по очертанию. Конструирование, схема расчета элементов ферм, их узловых соединений	4	3	3	8



6.	Распорные сплошные плоские конструкции				
	Трех шарнирные арки, их виды, конструирование, схема расчета. Решение узлов. Трех шарнирные рамы, конструирование, схема расчета. Решение узлов.	4	3	3	12
7.	Пространственное крепление плоских несущих конструкций покрытий				
	Обеспечение устойчивости зданий из КД и П в поперечнике и продольном направлении с помощью горизонтальных и вертикальных связей	2	-	-	8
8.	Пространственные конструкции покрытия				
	Кружально-сетчатые своды, купола, оболочки, складки, структурные конструкции, общие сведения, конструирование, принцип расчета	2	-	-	3
9.	Изготовление, эксплуатация, ремонт и усиление КД и П				
	Заводское изготовление клееных КД и П. Условия эксплуатации КД и П. Способы усиления элементов КД и П	2	-	-	3
ВСЕГО		34	17	17	76

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 5				
1	Расчет элементов КД и П	Задачи по расчету на центральное растяжение, сжатие, изгиб, сжатие с изгибом	2	4
2	Расчет соединений элементов КД и П без механических связей и механическими связями	Задачи по расчету соединений без механических связей вдоль и поперек волокон древесины, лобовой врубкой. Задачи по соединениям цилиндрическими нагельями	2	4
3	Клеевые соединения	Задачи по расчету дощатых клеевых соединений и соединений древесины с фанерой	2	2
4	Настил, прогоны, плиты покрытия	Расчет дощатого сплошного настила, неразрезных прогонов, плит покрытия по двум группам предельных состояний	2	3
5	Балки клееные дощатые и фанерные	Расчет клееной фанерной балки с плоской стенкой по приведенным характеристикам сечения на прочность и прогиб	2	3
6	Фермы	Расчет сегментной металлодеревянной фермы	2	3
7	Дощатые клееные стойки	Расчет по прочности и устойчивости	2	3
8	Дощатая клееная трех шарнирная рама	Расчет опасного сечения рамы, опорного и конькового узлов	3	3
ИТОГО:			17	25

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 5				
1	Древесина и пластмассы – материалы для КД и П	Определения предела прочности и модуля упругости древесины. Переход к расчетным, нормативным и временным сопротивлениям	2	4
2	Соединение элементов КД и П механическими связями	Испытание соединения элементов цилиндрическими нагелями	3	5
3	Клеевые соединения	Испытание клеевых соединений элементов при сплачивании и сращивании	3	3
4	Соединение элементов КД и П без механических связей	Испытание лобовой врубки опорного узла треугольной фермы	3	3
5	Клееная фанерная балка	Испытание клееной фанерной балки на изгиб	3	5
6	Клееная фанерная плита	Испытание клееной фанерной плиты на изгиб	3	5
ИТОГО:			17	25

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций.</li> <li>2. Породы древесины, виды пороков и их влияние на работу элементов конструкций.</li> <li>3. Виды пластмасс, применяемых для строительных ограждающих и несущих конструкций.</li> <li>4. Виды пористых пластмасс и область их применения.</li> <li>5. Сортамент пластмасс для строительных конструкций.</li> <li>6. Сортамент пиломатериалов для строительных конструкций.</li> <li>7. Сортамент фанеры для строительных конструкций.</li> <li>8. Основные свойства, достоинства и недостатки древесины как конструкционного материала.</li> <li>9. Основные свойства, достоинства и недостатки пластмасс как конструкционного материала.</li> <li>10. Конструктивные и химические методы защиты</li> </ol>



2	Расчет КД и П по методу предельных состояний	<p>древесины от биологического повреждения и возгорания.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчетные характеристики древесины по направлению к волокнам, под углом к волокнам. Учет соответствующих коэффициентов.</li> <li>2. Расчетные характеристики строительной фанеры по направлению к волокнам наружных слоев. Учет соответствующих коэффициентов.</li> <li>3. Расчетные характеристики древесного материала из однонаправленных слоев шпона – LVL.</li> <li>4. Расчет центрально растянутых элементов.</li> <li>5. Расчет центрально сжатых элементов по прочности и устойчивости.</li> <li>6. Расчет составных элементов на сжатие и изгиб.</li> <li>7. Расчет изгибаемых элементов по прочности и деформации.</li> <li>8. Расчет элементов на косой изгиб по прочности и деформации.</li> <li>9. Расчет элементов на сжатие с изгибом и растяжение с изгибом.</li> <li>10. Расчет на устойчивость плоской формы деформирования изгибаемых и сжато-изгибаемых элементов.</li> <li>11. Особенности расчета клееных элементов из фанеры с древесиной.</li> </ol>
3	Соединение элементов КД и П	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды соединений элементов КД и П. Общие указания.</li> <li>2. Соединения деревянных элементов без механических связей, их расчет.</li> <li>3. Соединения элементов КД и П с помощью механических связей (нагелей). Виды нагелей. Определение несущей способности нагельных соединений.</li> <li>4. Особенности работы гвоздевых соединений, работающих на изгиб и выдергивание.</li> <li>5. Клеевые соединения элементов. Виды клеев, требования к ним и склеиваемой поверхности. Расчет клеевых соединений.</li> <li>6. Соединение элементов на вклеенных стальных стержнях, их расчет.</li> <li>7. Соединение элементов из пластмасс, виды соединений.</li> </ol>
4	Сплошные плоские КД и П	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ограждающие конструкции построечного изготовления: дощатые настилы, прогоны. Их виды, конструкция, схема расчета.</li> <li>2. Ограждающие конструкции заводского изготовления, их виды, материалы элементов, способы их крепления.</li> <li>3. Ребристые плиты покрытия с фанерными обшивками, проектирование. Схема расчета.</li> <li>4. Ребристые плиты покрытия с асбестоцементными обшивками, проектирование. Схема расчета.</li> <li>5. Плиты покрытия типа «сэндвич» с тонкими обшивками из металла или стеклопластиков проектирование. Схема расчета.</li> <li>6. Плоские несущие конструкции, материалы для изготовления, основные размеры.</li> <li>7. Балки дощатые клееные, в том числе армированные. Проектирование, схема расчета.</li> </ol>

		<p>8. Балки клееные фанерные с плоской стенкой. Проектирование, схема расчета.</p> <p>9. Балки клееные фанерные с волнистой стенкой. Проектирование, схема расчета.</p> <p>10. Стойки дощатые клееные. Проектирование, схема расчета. Варианты жестко закрепленного опорного узла и их расчет.</p>
5	Сквозные плоские несущие конструкции	<p>1. Виды сквозных конструкций, максимальные пролеты и другие габаритные размеры, материалы для поясов и решетки.</p> <p>2. Фермы на лобовых врубках. Проектирование, схема расчета. Решение опорных узлов и их расчет.</p> <p>3. Фермы крупнопанельные. Проектирование, схема расчета. Узловые соединения поясов с решеткой и их расчет.</p> <p>4. Фермы сегментные, в том числе из древесины LVL. Проектирование, схема расчета, варианты узловых соединений и их расчет.</p> <p>5. Фермы многоугольные. Проектирование, схема расчета, варианты узловых соединений и их расчет.</p>
6	Распорные сплошные плоские конструкции	<p>1. Типы распорных конструкций, материалы для их изготовления, основные размеры.</p> <p>2. Трех шарнирные распорные системы с затяжкой. Проектирование, схема расчета. Материал затяжек, расчет основных узлов.</p> <p>3. Трех шарнирные арки кругового очертания. Геометрический и статический расчет. Варианты конькового и опорного узлов, их расчет.</p> <p>4. Трех шарнирные арки стрельчатого очертания. Геометрический и статический расчет. Варианты опорного и конькового узлов, их расчет.</p> <p>5. Трех шарнирные рамы из прямолинейных дощатых клееных элементов. Геометрический и статический расчет. Варианты соединения стойки и ригеля в карнизном узле, особенности расчета. Решение опорного и конькового узлов, их расчет.</p> <p>6. Трех шарнирные дощатые клееные гнутые рамы, Проектирование, схема расчета. Расчет узлов.</p>
7	Пространственное крепление плоских несущих конструкций покрытий	<p>1. Обеспечение пространственной устойчивости здания с помощью связей. Материалы для связевых элементов, устройство креплений.</p> <p>2. Горизонтальные связи и способы закрепления ими сжатых элементов несущих конструкций покрытия по длине здания.</p> <p>3. Вертикальные связи и способы закрепления ими сжато-изгибаемых несущих конструкций по длине здания.</p>



8	Пространственные конструкции покрытия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы пространственных конструкций, материалы для их изготовления, основные габаритные размеры. Достоинства и недостатки.</li> <li>2. Кружально-сетчатые своды, их типы, элементы для их создания, основные размеры, решение узлов. Принцип расчета.</li> <li>3. Купола, их типы, материал для их изготовления, основные размеры. Принцип расчета.</li> <li>4. Складки, их типы, материал для изготовления, основные размеры, решение узлов. Принцип расчета.</li> <li>5. Оболочки, их типы, материал для изготовления, основные размеры. Принцип расчета.</li> <li>6. Структурные конструкции, основные размеры, материалы элементов, решение узлов. Принцип расчета.</li> <li>7. Пневматические строительные конструкции. Материал для их изготовления. Достоинства и недостатки. Воздухоопорные и пневмокаркасные конструкции. Решение узлов крепления к основанию. Принцип расчета.</li> </ol>
9	Изготовление, эксплуатация, ремонт и усиление КД и П	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заводское изготовление деревянных, в том числе клееных конструкций. Условия для производства, технологические операции изготовления, станки и механизмы при выполнении операций.</li> <li>2. Сушка пиломатериалов, режимы сушки. Атмосферная и камерная сушка. Типы сушильных камер.</li> <li>3. Механическая обработка пиломатериалов. Припуски на острожку и фрезерование. Способы стыкования досок по длине, толщине, вырезание пороков (сучков).</li> <li>4. Виды клеев для клееных конструкций, способы нанесения клея на поверхность, запрессовка склеенных пакетов. Пооперационный контроль качества.</li> <li>5. Сборка элементов в конструкцию. Приемка готовых конструкций. Транспортирование и монтаж деревянных конструкций.</li> <li>6. Эксплуатация КД и П, контроль за условиями эксплуатации.</li> <li>7. Усиление деревянных конструкций различного назначения. Способы усиления без изменения расчетной схемы и с изменением расчетной схемы.</li> </ol>

## 5.2 Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Целью курсовой работы является освоение навыками и методами проектирования КДиП.

Курсовая работа по проектированию и расчету ограждающих конструкций покрытия-настила дощатого, прогонов, плит покрытия ребристых и типа «сэндвич», проектированию и расчету плоских несущих конструкций поперечника здания: дощатоклееных и клеефанерных балок, стоек, стоек,

трехшарнирных арок и рам.

Объем курсовой работы составляет 15-20 листов пояснительной записки и одного листа чертежей формата А1 согласно индивидуального задания каждому студенту.

Разработаны варианты поперечников зданий из КД и П:

- двойной дощатый настил по неразрезным прогонам – ограждающие конструкции; трех шарнирная дощатая клееная рама – несущая конструкция

- клееная фанерная плита покрытия – ограждающая конструкция; дощатая клееная балка, дощатая клееная стойка – несущие конструкции;

- трехслойная сплошная плита покрытия с металлическими обшивками – ограждающая конструкция; трех шарнирная распорная система из дощатых клееных элементов – несущая конструкция.

Объем курсовой работы составляет 15-20 листов пояснительной записки и одного листа чертежей формата А1 согласно индивидуального задания каждому студенту.

### **5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Учебным планом не предусмотрено

### **5.4.Перечень контрольных работ**

Учебным планом не предусмотрено

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Малыхина В. С. Проектирование и расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие /В. С. Малыхина.- Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 – 369 с.
2. Малыхина В. С. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. пособие /В. С. Малыхина. – 2-е изд., испр. и доп. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008.- 226 с.
3. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для студентов направления бакалавриата «Строительство» /сост. В. С. Малыхина, Н. В. Фролов. - Белгород: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. – 36 с. (М/у № 2008)

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

- 1.Бойтемиров Ф. А. Расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие для студ. вузов /Ф. А. Бойтемиров, , В. М. Головина Э. М. Улицкая, под



ред. Ф. А. Бойтемирова- 3-е изд. стер.- М.: Изд. центр «Академия», 2007.=160 с. ISBN №978 – 5 – 7695 – 4407 – 1.

2. Индустриальные деревянные конструкции. Примеры проектирования: Учеб. пособие для вузов / Ю. В. Слицкоухов, И. М. Гуськов, Л. К. Ермоленко и др. ; Под ред. Ю. В. Слицкоухова.- М.: Стройиздат, 1991.- 256 с.

3. Гаппоев М. М. Конструкции из дерева и пластмасс / М. М. Гаппоев и [др.] – М., 2004.

### Перечень справочной и нормативной литературы

1. СП 64.13330.2011. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II – 25 – 80.

2. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2. 01. 07-85.

3. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II – 23 – 81.

4. СНиП 2.03.09 – 85\* Асбестоцементные изделия.

5. ГОСТ 24454. Сортамент пиломатериалов хвойных пород.

6. ГОСТ 3916.1, ГОСТ 3916.2. Строительная фанера марок ФСФ и ФК.

7. ГОСТ 11539. Бакелизованная фанера марок ФБС и ФБСФ.

8. ГОСТ 7017. Сортамент фанерных труб.

9. ГОСТ 13913. Древесно-слоистые пластики марок ДСП-Б и ДСП-В.

10. ГОСТ 10292. Стеклопластик полиэфирный листовой – плоский и волнистый. Стеклопластик конструкционный КАСТ В (листы).

11. ГОСТ 10087. Стеклопластик СВМ (листы). Стеклопластиковый прессованный материал АГ-4; марки В. С.

12. ГОСТ 10667. Стекло органическое авиационное и поделочное (листы).

13. ГОСТ 9639. Винипласт ВН и ВП (листы).

### 6.3. Перечень интернет ресурсов

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

.ws - Библиотека строительства.

1. [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru) - Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) России.

2. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) - Российская государственная библиотека (РГБ).

3. [www.ebdb.ru](http://www.ebdb.ru) - Книжная поисковая система.

4. [www.know-house.ru](http://www.know-house.ru) - Информационная система по строительству.

5. [www.stroy-book.ru/book/book\\_10172\\_0.html](http://www.stroy-book.ru/book/book_10172_0.html) - Поиск книг по строительству.

7. [dic.academic.ru](http://dic.academic.ru) - Словари и энциклопедии на «Академике».

8. [www.uves.ru](http://www.uves.ru) - подборка статей по проблемам организации строительства.

## 7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с демонстрацией:

- карточек строительных конструкций из клееной древесины и водостойкой фанеры с детализацией узловых соединений;
- карточек зданий из КДиП, закрепленных связями;
- фильмов по строительству деревянных домов;
- расчетных схем проектируемых конструкций;
- основных положений СП и других нормативных документов.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе, специализированном ПО (кл.024, ГК).

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории (021, ГК), оборудованной разрывной машиной Р5, индикаторами часового типа, приспособлениями для проведения лабораторных работ, макетами, наглядными пособиями, образцами для проведения лабораторных работ.

Компьютеры активно используются в целях интенсификации учебного процесса, активизации познавательной деятельности в ходе изучения отдельных тем дисциплины. Также в учебном процессе и самостоятельной работе используются:

### **информационно-справочные и поисковые системы**

Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (для доступа требуется регистрация в Научной библиотеке БГТУ им. В. Г. Шухова); Государственная Универсальная Научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.bgunb.ru>; Научная библиотека Белгородского Государственного Университета. – Режим доступа: <http://library.bsu.edu.ru>.



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями.

Изложить п. 6.2 в следующей редакции:

### 6.2. Перечень справочной и нормативной литературы

1. СП 64.13330.2011. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–25–80.
2. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2. 01. 07-85.
3. СП 16.13330.2016. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II – 23 – 81.
4. СНиП 2.03.09 – 85\* Асбестоцементные изделия.
5. ГОСТ 24454. Сортамент пиломатериалов хвойных пород.
6. ГОСТ 3916.1, ГОСТ 3916.2. Строительная фанера марок ФСФ и ФК.
7. ГОСТ 11539. Бакелизованная фанера марок ФБС и ФБСФ.
8. ГОСТ 7017. Сортамент фанерных труб.
9. ГОСТ 13913. Древесно-слоистые пластики марок ДСП-Б и ДСП-В.
10. ГОСТ 10292. Стеклопластик полиэфирный листовый – плоский и волнистый. Стеклопластик конструкционный КАСТ В (листы).
11. ГОСТ 10087. Стеклопластик СВМ (листы). Стеклопластиковый прессованный материал АГ-4; марки В. С.
12. ГОСТ 10667. Стекло органическое авиационное и поделочное (листы).
13. ГОСТ 9639. Винипласт ВН и ВП (листы).

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от « 01 » 07 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

 Л.А. Сулейманова

Директор института \_\_\_\_\_

 В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями.

Изложить п. 6.2 в следующей редакции:

### 6.2. Перечень справочной и нормативной литературы

1. СП 64.13330.2017. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II – 25 – 80.
2. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2. 01. 07-85.
3. СП 16.13330.2016. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II – 23 – 81.
4. СНиП 2.03.09 – 85\* Асбестоцементные изделия.
5. ГОСТ 24454. Сортамент пиломатериалов хвойных пород.
6. ГОСТ 3916.1, ГОСТ 3916.2. Строительная фанера марок ФСФ и ФК.
7. ГОСТ 11539. Бакелизованная фанера марок ФБС и ФБСФ.
8. ГОСТ 7017. Сортамент фанерных труб.
9. ГОСТ 13913. Древесно-слоистые пластики марок ДСП-Б и ДСП-В.
10. ГОСТ 10292. Стеклопластик полиэфирный листовой – плоский и волнистый. Стеклопластик конструкционный КАСТ В (листы).
11. ГОСТ 10087. Стеклопластик СВМ (листы). Стеклопластиковый прессованный материал АГ-4; марки В. С.
12. ГОСТ 10667. Стекло органическое авиационное и поделочное (листы).
13. ГОСТ 9639. Винипласт ВН и ВП (листы).

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.А. Сулейманова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 20~~18~~<sup>19</sup>20<sup>19</sup> учебный год.  
Протокол № 13 заседания кафедры от « 13 » 06 20<sup>18</sup>г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО *Л.А. Сулейманова*

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО *В.А. Уваров*

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В.А. Уваров



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.А. Сулейманова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО

## ПРИЛОЖЕНИЯ

*Приложение №1.* Изучение дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» (КД и П) позволяет получить знания по основам расчета и проектирования конструкций с учетом особенностей физико-механических свойств материалов. В процессе обучения студенты осваивают методы расчета элементов деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям в соответствии с требованиями соответствующей нормативной литературы – технических условий, стандартов, сводов правил и других источников. Особое внимание уделено использованию в конструкциях современных материалов – на основе древесины: водостойкой фанеры, древесины слоистой из клееного шпона (LVL), а из конструктивных пластмасс – углепластиков.

На практических занятиях студенты решают задачи по расчету элементов КД и П и их соединений. Лабораторные работы посвящены испытанию различных видов соединений элементов деревянных конструкций на моделях конструкций с целью получения данных реальной работы материалов и сравнения практических результатов с теоретическими - расчетными.

Полученные знания реализуются при выполнении курсовой работы. Студентам выдаются индивидуальные задания для расчета и проектирования здания из КД и П, включающие исходные данные на ограждающую и несущую конструкцию, порядок расчета, правила выполнения пояснительной записки и чертежей согласно требованиям ГОСТ ЕСКД.

В дальнейшем, при необходимости, студенты используют полученные знания в дипломном проектировании.



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «17» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Л. А. Сулейманова

Директор института

  
\_\_\_\_\_

В.А. Уваров