

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института


М.Н. Нестеров
« 11 » 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


В.А. Уваров
2015 г.

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

заочная

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», утвержденного 12 марта 2015 г., №201.
- 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 «Строительства и городского хозяйства»

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

«28» 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Строительства и городского хозяйства»

«28» 04 2015 г., протокол № 4

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«08» 05 2015 г., протокол № 10

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

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
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>Знать: изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определить запасы природной древесины и концентрации произрастания по регионам.</p> <p>Уметь: 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>Владеть: 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	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: методы проектирования и мониторинга гражданских и промышленных зданий, а также сооружений, их конструктивных элементов.</p> <p>Уметь: пользоваться методами расчетного обоснования, расчетными схемами конструкций, применить упрощенный расчет элементов и конструкций для дальнейшего использования исходных данных в</p>

		<p>проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования. Владеть: навыками автоматизированного проектирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
3	ПК-4	<p>пособность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: требования нормативных документов к разработке и оформлению эскизных, технических и рабочих чертежей. Уметь: вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием систем автоматизированного проектирования. Владеть: 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	Сопротивление 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	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т. ч.	16	16
лекции	6	6
лабораторные	4	4
практические	6	6
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	129	129
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	93	93
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Диф. зач	Диф.зач.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 3 Семестр 6

№ 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 конструктивных материалов, их влияние на работу элементов конструкций. Материалы на основе древесины – фанера, с/б марки; многослойный клееный брус из однонаправленного шпона LVL. Полимеры и пластмассы как конструкционный материал	0,5	0,5	-	10
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	0,5	0,5	-	20
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	1	1	3	30
4.	Сплошные плоские КД и П				
	Ограждающие конструкции построечного изготовления – настилы, прогоны. Схема расчета. Ограждающие конструкции заводского изготовления. Схема расчета. Составные балки. Схема расчета	1	1	1	20
5.	Сквозные плоские несущие КД и П				
	Разновидности ферм по очертанию. Конструирование, схема расчета элементов ферм, их узловых соединений	1	1	-	20
6.	Распорные сплошные плоские конструкции				

	Трех шарнирные арки, их виды, конструирование, схема расчета. Решение узлов. Трех шарнирные рамы, конструирование, схема расчета. Решение узлов.	1	1	-	25
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	0,2	0,2	-	10
8.	Пространственные конструкции покрытия				
	Кружально-сетчатые своды, купола, оболочки, складки, структурные конструкции, общие сведения, конструирование, принцип расчета	0,3	0,3	-	15
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	0,5	0,5	-	14
ВСЕГО		6	6	4	164

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Расчет элементов КД и П	Задачи по расчету на центральное растяжение, сжатие, изгиб, сжатие с изгибом	0,5	2
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 нагелями	1	2
3	Клеевые соединения	Задачи по расчету дощатых клеевых соединений и соединений древесины с фанерой	0,5	1
4	Настил, прогоны, плиты покрытия	Расчет дощатого сплошного настила, перерезных прогонов, плит покрытия по двум группам предельных состояний	1	1
5	Балки клееные дощатые и фанерные	Расчет клееной фанерной балки с плоской стенкой по приведенным характеристикам сечения на прочность и прогиб	1	1
6	Фермы	Расчет сегментной металлодеревянной фермы	0,5	1
7	Дощатые клееные стойки	Расчет по прочности и устойчивости	0,5	1
8	Дощатая клееная трех шарнирная рама	Расчет опасного сечения рамы, опорного и конькового узлов	1	1
ИТОГО:			6	10

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Древесина и пластмассы – материалы для КД и П	Определения предела прочности и модуля упругости древесины. Переход к расчетным, нормативным и временным сопротивлениям	0,5	1
2	Соединение элементов КД и П механическими связями	Испытание соединения элементов цилиндрическими нагелями	0,5	1
3	Клеевые соединения	Испытание клеевых соединений элементов при сплачивании и сращивании	0,5	1
4	Соединение элементов КД и П без механических связей	Испытание лобовой врубки опорного узла треугольной фермы	0,5	1
5	Клеевая фанерная балка	Испытание клееной фанерной балки на изгиб	1	2
6	Клеевая фанерная плита	Испытание клееной фанерной плиты на изгиб	1	2
ИТОГО:			4	8

Учебным планом контрольные работы не предусмотрены

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"> 1. Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций. 2. Породы древесины, виды пороков и их влияние на работу элементов конструкций. 3. Виды пластмасс, применяемых для строительных ограждающих и несущих конструкций. 4. Виды пористых пластмасс и область их применения. 5. Сортамент пластмасс для строительных конструкций. 6. Сортамент пиломатериалов для строительных конструкций. 7. Сортамент фанеры для строительных конструкций. 8. Основные свойства, достоинства и недостатки древесины как конструкционного материала. 9. Основные свойства, достоинства и недостатки пластмасс как конструкционного материала.

		<p>как конструкционного материала.</p> <p>10. Конструктивные и химические методы защиты древесины от биологического повреждения и возгорания.</p>
2	Расчет КД и П по методу предельных состояний	<p>1. Расчетные характеристики древесины по направлению к волокнам, под углом к волокнам. Учет соответствующих коэффициентов.</p> <p>2. Расчетные характеристики строительной фанеры по направлению к волокнам наружных слоев. Учет соответствующих коэффициентов.</p> <p>3. Расчетные характеристики древесного материала из однонаправленных слоев шпона – LVL.</p> <p>4. Расчет центрально растянутых элементов.</p> <p>5. Расчет центрально сжатых элементов по прочности и устойчивости.</p> <p>6. Расчет составных элементов на сжатие и изгиб.</p> <p>7. Расчет изгибаемых элементов по прочности и деформации.</p> <p>8. Расчет элементов на косой изгиб по прочности и деформации.</p> <p>9. Расчет элементов на сжатие с изгибом и растяжение с изгибом.</p> <p>10. Расчет на устойчивость плоской формы деформирования изгибаемых и сжато-изгибаемых элементов.</p> <p>11. Особенности расчета клееных элементов из фанеры с древесиной.</p>
3	Соединение элементов КД и П	<p>1. Виды соединений элементов КД и П. Общие указания.</p> <p>2. Соединения деревянных элементов без механических связей, их расчет.</p> <p>3. Соединения элементов КД и П с помощью механических связей (нагелей). Виды нагелей. Определение несущей способности нагельных соединений.</p> <p>4. Особенности работы гвоздевых соединений, работающих на изгиб и выдергивание.</p> <p>5. Клеевые соединения элементов. Виды клеев, требования к ним и склеиваемой поверхности. Расчет клеевых соединений.</p> <p>6. Соединение элементов на вклеенных стальных стержнях, их расчет.</p> <p>7. Соединение элементов из пластмасс, виды соединений.</p>
4	Сплошные плоские КД и П	<p>1. Ограждающие конструкции построечного изготовления: дощатые настилы, прогоны. Их виды, конструкция, схема расчета.</p> <p>2. Ограждающие конструкции заводского изготовления, их виды, материалы элементов, способы их крепления.</p> <p>3. Ребристые плиты покрытия с фанерными обшивками, проектирование. Схема расчета.</p> <p>4. Ребристые плиты покрытия с асбестоцементными обшивками, проектирование. Схема расчета.</p> <p>5. Плиты покрытия типа «сэндвич» с тонкими обшивками из металла или стеклопластиков проектирование. Схема расчета.</p> <p>6. Плоские несущие конструкции, материалы для изготовления, основные размеры.</p>

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

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

Целью курсовой работы является освоение навыками и методами проектирования КДи П.

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

дощатых клееных и клееных фанерных балок, стоек, стоек, трех шарнирных арок и рам.

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. Малыгина В. С. Проектирование и расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие /В. С. Малыгина.- Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 – 369 с.

2. Малыгина В. С. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. пособие /В. С. Малыгина. – 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. Малыгина, 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. ISB №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. Слищкоухова.- М.: Стройиздат, 1991.- 256 с.

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

4. Конструкции из дерева и пластмасс: Учеб. пособие для студ. вузов / Г. Н. Зубарев, Ф. А. Бойтемиров, В. М. Головина и др.; Под ред. Ю. Н. Хромца. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304 с. ISBN 5-7695-1450-7.

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

1. www.zodchii.ws - Библиотека строительства.

2. www.gpntb.ru - Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) России.

3. www.rsl.ru – Российская государственная библиотека (РГБ).

4. www.ebdb.ru – Книжная поисковая система.

5. www.know-house.ru – Информационная система по строительству.

6. www.stroy-book.ru/book/book_10172_0.html - Поиск книг по строительству.

7. dic.academic.ru - Словари и энциклопедии на «Академике».

8. 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>.

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.

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 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 2016/2017 учебный год.

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

Заведующий кафедрой _____ 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 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 2017 / 2018 учебный год.

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

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 20¹⁸/20¹⁹ учебный год.
Протокол № 13 заседания кафедры от «13» 06 2018г.

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.

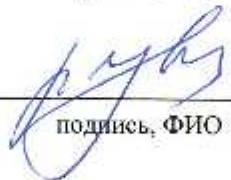
Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

 Л.А. Сулейманова

Директор института _____

подпись, ФИО

 В.А. Уваров

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 желании, 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