

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО  
Директор магистратуры

  
*И.В. Ярмоленко*  
« 27 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

инженерно-строительного института

  
*В.А. Уваров*  
« 27 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Проектирование и расчет деревянных строений и конструкций

направление подготовки (специальность):

08.04.01 – Строительство

Программа «Производство строительных материалов, изделий и конструкций из  
древесины»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра : Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2021

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

СОГЛАСОВАНО  
Директор магистратуры

И.В. Ярмоленко

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
инженерно-строительного института

В.А. Уваров

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Проектирование и расчет деревянных строений и конструкций**

направление подготовки (специальность):  
08.04.01 – Строительство

Программа «Производство строительных материалов, изделий и конструкций из  
древесины»

Квалификация (степень)  
магистр

Форма обучения  
очная

Институт: Инженерно– строительный

Кафедра : Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2021

			<p>конструкций из древесины</p> <p><b>Владеть:</b> методами технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины</p>
		<p>ПК-1.2.</p> <p>Расчетное обоснование цикла работы технологических линий</p>	<p><b>Знать:</b> циклы работы технологических линий</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ работы технологических линий</p> <p><b>Владеть:</b> методами технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины</p>
		<p>ПК-1.3.</p> <p>Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий</p>	<p><b>Знать:</b> методы разработки и выбора вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> методами разработки и выбора вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция** ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Прикладная математика
2.	Древесиноведение и лесное товароведение
3.	Механическая обработка древесины
4.	Проектирование и расчет деревянных строений и конструкций
5.	Проектирование и технология производства столярных изделий
6.	Реконструкция и реставрация деревянных строений и конструкций
7.	Ресурсосбережение в производстве строительных изделий из древесины
8.	Вычислительный эксперимент в научных исследованиях
9.	Проектирование деревообрабатывающих производств
10.	Основы автоматизации проектирования и расчета деревянных конструкций
11.	Учебная ознакомительная практика
12.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**2. Компетенция** ПК-1 Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Проектирование и технология производства столярных изделий
2.	Проектирование и расчет деревянных строений и конструкций
3.	Проектирование деревообрабатывающих производств
4.	Основы автоматизации проектирования и расчета деревянных конструкций
5.	Производственная научно-исследовательская работа
6.	Производственная преддипломная практика
7.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	252
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	109	109
лекции	34	34
лабораторные		
практические	68	68
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	7	7
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	143	143
Курсовой проект	54	54
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	89	89
Экзамен	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Классификация деревянных зданий, элементов и соединений	2	6		7
2	Основные направления развития технологии деревянного домостроения	2	4		5
3	Технология изготовления деревянных сооружений из круглых лесоматериалов	4	8		10
4	Технология изготовления деревянных сооружений из профилированного бруса	4	8		10
5	Технология изготовления стенового клееного бруса	8	8		12
6	Технология изготовления панельных деревянных домов	4	8		10
7	Технология изготовления конструкций каркасных деревянных домов	4	10		12
8	Технология изготовления кровельных конструкций малоэтажных деревянных сооружений	4	8		10
9	Технология изготовления лестниц и перекрытий	2	8		9
	Всего:	34	68		85

### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Классификация деревянных зданий, элементов и соединений	Расчет соединений в лапу и чашу.	6	6
2	Основные направления развития технологии деревянного домостроения		4	4
3	Технология	Технология изготовления срубов из	8	8

	изготовления деревянных сооружений из круглых лесоматериалов	тесанных и оцилиндрованных бревен.		
4	Технология изготовления деревянных сооружений из профилированного бруса	Технология изготовления срубов из профилированного бруса.	8	8
5	Технология изготовления стенового клееного бруса	Технология изготовления срубов из клееного профилированного бруса.	8	8
6	Технология изготовления панельных деревянных домов	Технология изготовления панелей деревянных домов.	8	8
7	Технология изготовления конструкций каркасных деревянных домов	Технология изготовления каркасных домов.	10	10
8	Технология изготовления кровельных конструкций малоэтажных деревянных сооружений	Технология изготовления кровельных конструкций.	8	8
9	Технология изготовления лестниц и перекрытий	Технология изготовления лестниц и перекрытий.	8	8
	Всего:		68	68

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта.

Цель курсового проекта – углубление, расширение и закрепление пройденного материала по комплексному использованию древесины в строительстве. Приобретение навыков самостоятельной работы с технической литературой, умения применять полученные знания и принимать обоснованные решения по вопросам определения свойств и параметров древесины, развитие у студентов навыков творческой деятельности.

Тематикой курсового проекта предусматривается организация и производство работ по разработке технологии изготовления изделий из древесины в строительстве.

В задании на разработку курсового проекта указываются: тема: «**Разработка технологии изготовления изделий из древесины в строительстве**», породы древесины, величина и количество пороков, а также основная и дополнительная литература.

Курсовой проект должен состоять из расчетно-пояснительной записки (20-25 стр.) и чертежей (2 листа формата А1), включающих основные требования к лесоматериалам, графики определения объемов, спецификация сортности, конструкции из древесины.

Содержание расчетно-пояснительной записки и графической части индивидуального домашнего задания определяются учебными изданиями.

#### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Не предусмотрено учебным планом.

### **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **5.1 Реализация компетенций**

**1 Компетенция** ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль
ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование

**2 Компетенция** ПК-1 Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	тестовый контроль, собеседование, устный опрос зачет, защита КП
ПК-1.2.	тестовый контроль, собеседование, устный опрос



Расчетное обоснование цикла работы технологических линий	зачет, защита КП
ПК-1.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	зачет, защита КП, тестовый контроль, собеседование

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме **зачета**.

Зачет проводится в форме собеседования по контрольным вопросам. Вопросы охватывают весь пройденный материал. При собеседовании преподаватель задает студенту 2 вопроса. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам изучаемого курса.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Классификация деревянных зданий, элементов и соединений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные направления и технический уровень современного деревянного жилищного строительства.</li> <li>2. Зарубежный опыт в производстве деревянного строительства.</li> <li>3. Архитектура, технические требования (противопожарные, санитарные, конструктивные, защита от гниения и возгорания) при проектировании деревянных строений.</li> <li>4. Типы малоэтажных строений.</li> <li>5. Типы деревянных малоэтажных строений.</li> <li>6. Основные элементы деревянных строений.</li> <li>7. Теплоизоляционные, облицовочные, отделочные, паро- гидроизоляционные материалы. Их характеристики и требования к ним.</li> <li>8. Типы угловых соединений бревенчатых строений.</li> <li>9. Типы продольного соединения элементов сруба.</li> <li>10. Архитектурно-планировочные решения и конструирование деревянных домов.</li> <li>11. Типы соединений перегородок и перекрытий.</li> <li>12. Устройство дверных и оконных проемов в деревянном домостроении.</li> <li>13. Составление ведомостей на изделия и детали в деревянном домостроении.</li> </ol>

2	Основные направления развития технологии деревянного домостроения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструктивные элементы каркасных деревянных строений.</li> <li>2. Конструктивные элементы деревянных домов из бруса.</li> <li>3. Конструктивные элементы деревянных строений из оцилиндрованных и тесанных бревен.</li> <li>4. Назначения, требования и типы фундаментов для малоэтажных деревянных строений.</li> <li>5. Требования к стенам деревянных домов, виды соединений.</li> <li>6. Конструкции угловых соединений элементов деревянных домов и строений.</li> <li>7. Оптимизация расхода круглых лесоматериалов в деревянном строительстве.</li> </ol>
3	Технология изготовления деревянных сооружений из круглых лесоматериалов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология изготовления деревянных строений из тесанных бревен.</li> <li>2. Технология изготовления деревянных строений из оцилиндрованных бревен.</li> <li>3. Технология изготовления деревянных строений из лафета.</li> <li>4. Оптимизация расхода круглых лесоматериалов в деревянном строительстве.</li> </ol>
4	Технология изготовления деревянных сооружений из профилированного бруса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология изготовления профилированного бруса.</li> <li>2. Технология углового соединения в теплый угол.</li> <li>3. Технология углового соединения в полбревна.</li> <li>4. Технология углового соединения в лапу.</li> <li>5. Методы оптимизации расхода материалов в малоэтажном деревянном жилом строительстве.</li> </ol>
5	Технология изготовления стенового клееного бруса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды клееного бруса.</li> <li>2. Технология изготовления клееного бруса.</li> <li>3. Типы профилей клееного бруса.</li> <li>4. Угловые и перегородочные соединения из клееного бруса.</li> <li>5. Технология производства LVL бруса.</li> </ol>
6	Технология изготовления панельных деревянных домов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Малоэтажные сборные жилые строения с элементами заводского изготовления на основе древесных и листовых материалов.</li> <li>2. Виды панелей для деревянных домов.</li> <li>3. Технология изготовления панелей.</li> <li>4. Монтаж и соединение панелей деревянных домов.</li> </ol>
7	Технология изготовления конструкций каркасных деревянных домов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды конструкций каркасных строений.</li> <li>2. Технология изготовления каркасно-панельных строений.</li> <li>3. Технология изготовления фахверковых строений.</li> <li>4. Обустройство напольных конструкций. Основные требования к напольным конструкциям.</li> </ol>
8	Технология изготовления кровельных конструкций малоэтажных деревянных сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды кровельных конструкций.</li> <li>2. Кровельные материалы и требования к ним. Кровельные материалы из дерева.</li> <li>3. Балочные элементы перекрытий и покрытий в малоэтажном жилом строительстве.</li> <li>4. Виды соединений элементов кровельной системы.</li> <li>5. Прочностные расчеты элементов кровельной системы.</li> <li>6. Составные балки, виды соединительных элементов, применение зубчатых пластин и нагелей.</li> <li>7. Стропильные системы для малоэтажного жилого строительства.</li> <li>8. Технология изготовления клееных элементов кровельной</li> </ol>

		системы. 9. Оптимизация расхода пиломатериалов при обустройстве полов, перекрытий и крыш. 10. Проектирование крыш с помощью программы КЗ Коттедж.
9	Технология изготовления лестниц и перекрытий	1. Виды и конструкция лестниц и их элементов. 2. Технология производства элементов лестниц. 3. Проектирование лестниц с помощью программы КЗ Коттедж.

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

1. Архитектура, технические требования (противопожарные, санитарные, конструктивные, защита от гниения и возгорания) при проектировании деревянных строений.
2. Типы малоэтажных строений.
3. Типы деревянных малоэтажных строений.
4. Основные элементы деревянных строений.
5. Теплоизоляционные, облицовочные, отделочные, паро- гидроизоляционные материалы. Их характеристики и требования к ним.
6. Типы угловых соединений бревенчатых строений.
7. Типы продольного соединения элементов сруба.
8. Технология изготовления деревянных строений из тесанных бревен.
9. Технология изготовления деревянных строений из оцилиндрованных бревен.
10. Технология изготовления деревянных строений из лафета.
11. Оптимизация расхода круглых лесоматериалов в деревянном строительстве
12. Малоэтажные сборные жилые строения с элементами завод-ского изготовления на основе древесных и листовых мате-риалов.
13. Виды панелей для деревянных домов.
14. Технология изготовления панелей.
15. Конструктивные элементы каркасных деревянных строений.
16. Конструктивные элементы деревянных домов из бруса.
17. Конструктивные элементы деревянных строений из оцилиндрованных и тесанных бревен.

### **5.2.3 .Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

**Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в форме выполнения и защиты практических работ, выполнения индивидуального домашнего задания.

**Практические работы.** Практические занятия проводятся в форме семинаров по темам, перечень которых представлен в таблице.

Защита практических работ проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по соответствующим темам.

Правильность выполнения и оформления заданий регулярно контролируется преподавателем.

### **5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания**

Промежуточная аттестация проводится по шкале оценивания: зачтено, незачтено.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
«Зачтено»	студент имеет устойчивые знания об основных терминах, понятиях и определениях, полученные при изучении дисциплины, может сформулировать взаимосвязи между понятиями, ориентируется во всех разделах курса, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно отвечает на поставленные вопросы (в том числе и дополнительные).
«Не зачтено»	студент имеет значительные пробелы в знаниях, не может сформулировать взаимосвязи между изученными понятиями, не имеет представления о большинстве изучаемых в учебной дисциплине тем, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание алгоритмов решения задач
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение применять инструментарий для решения стандартных задач
	Умение применять основные теоретические закономерности и соотношения
	Умение применять в деревоперерабатывающих производствах
	Умение формировать рабочую документацию
	Умение решать различные практические.
Навыки	Владеть навыками разработки и представления
	Владеть навыками исследования моделей
	Владеть навыками разработки и оформления конструкторско-технологической документации
	Владеть навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Преподаватель выставляет оценку по данной дисциплине на основании анализа освоения вышеуказанных компетенций на основании рейтинговой системы комплексной оценки студентов. Только комплектное освоение компетенций по всем

трем показателя (знание, умение, навыки) позволяет достичь положительной оценки по изучаемой дисциплине.

Следует учитывать, что отсутствие на занятии без уважительной причины или неподготовленность к практическому (семинарскому) занятию влечет к снижению рейтинга студента. Также данный факт актуален для индивидуального домашнего задания, сданного позднее установленного срока (без уважительной причины). Пропущенные занятия подлежат отработке.

### Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания**.

Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение	Выполняет поясняющие рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

### Оценка сформированности компетенций по показателю **Умения**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение применять инструментарий для решения стандартных задач	Не умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач не в полном объеме	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач в полном объеме	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач в полном объеме, может его самостоятельно изменять

Умение применять основные теоретические закономерности и соотношения	Не умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения
Умение применять построения моделей	Не умеет применять	Умеет частично применять	Умеет применять	Умеет применять в полном объеме
Умение формировать рабочую документацию	Не умеет формировать рабочую документацию	Умеет формировать рабочую документацию, но допускает неточности	Умеет формировать рабочую документацию в полном объеме	Умеет формировать рабочую, а также самостоятельно их формулировать

### Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками разработки моделей.	Не владеет навыками моделей	Владеет навыками разработки моделей не в полном объеме	Владеет навыками разработки моделей, но допускает неточности	Владеет навыками разработки моделей в полном объеме
Владеть навыками исследования моделей	Не владеет навыками в исследования моделей	Владеет навыками исследования моделей не в полном объеме	Владеет навыками исследования моделей, но допускает неточности	Владеет навыками исследования моделей в полном объеме
Владеть навыками разработки документации	Не владеет навыками разработки и документации	Владеет навыками разработки документации, но допускает неточности	Владеет навыками разработки документации	Владеет навыками разработки и оформления документации
Владеть навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Не владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1 Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения практических занятий и для самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ГУК, №305.	– Специализированная мебель. – Технические средства обучения: Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбуки, принтеры, персональные компьютеры
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	– Специализированная мебель. – Технические средства обучения: проекционный экран, проектор, компьютерная техника, подключенная к сети Internet и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	MicrosoftWindows 7	Договор №63-14к от 02.07.2014
2	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Лицензия № 17E017 Microsoft Office
3	Office Professional Plus 2016 или аналог	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
4	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
5	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.0707130320867250

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Основная литература

1. КЗ-Коттедж, версия 7.2. Комплекс программ для производителей деревянных домов из оцилиндрованного бревна и профилированного бруса. Руководство пользователя. - Н. Новгород. 2015. – 266 с.
2. Болдырев, В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛУ, 2011. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4073>.

3. Болдырев, П.В. Сушка древесины [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Профи, 2010. — 168 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4326>.
4. Волынский, В.Н. Технология клееных материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2899>.
5. Волынский, В.Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Волынский, С.Н. Пластинин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 264 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2939>.
6. Деревообработка. Практическое руководство [Электронный ресурс] : рук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Профи, 2007. — 543 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9783>.

### Дополнительная литература

1. Батырева, И.М. Технология изделий из древесины: методические указания по изучению дисциплины, выполнению контрольных и выпускных квалификационных работ для студентов направления 221700 «Стандартизация и метрология» [Электронный ресурс] : метод. указ. / И.М. Батырева, Ф.С. Стовпюк. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45400>.
2. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Проектирование лесопильных предприятий с пакетной отгрузкой пиломатериалов: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Е. Калитеевский [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2007. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58846>.
3. Курьянова, Т.К. Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.К. Курьянова, А.Д. Платонов. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛУ, 2015. — 159 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71669>.
4. Мамонтов, Е.А. Практикум по проектированию технологических процессов изготовления изделий деревообработки [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Профи, 2010. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4332>.
5. Мамонтов, Е.А. Проектирование технологических процессов изготовления изделий деревообработки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Мамонтов, Ю.Ф. Стрежнев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Профи, 2008. — 584 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4333>.
6. Мелешко, А.В. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов. Современные лакокрасочные материалы и технологии создания защитно-декоративных покрытий на изделиях из древесины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Мелешко, Г.А. Логинова. — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2014. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72951>.



7. Микрюкова, Е.В. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Е.В. Микрюкова, Е.Ю. Разумов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76394>.
8. Полищук, В.П. Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. Оценка качества и учет лесоматериалов: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2011. — 132 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45405>.
9. Биологические повреждения древесины и её защита от грибов и насекомых: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Селиховкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 90 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45201>.
10. Чубов, А.Б. Теоретические основы процесса склеивания древесины: учебное пособие для подготовки магистров по направлению 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Б. Чубов, Е.Г. Соколова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2015. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60850>.
11. Шамаев, В.А. Модифицирование древесины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Шамаев. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2017. — 193 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102275>.
12. Сколов Г. К. Технология строительного производства : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г. К. Соколов. – 2-е изд., перераб. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 544 с.
13. Пригарин С. А. Стандарты малоэтажного домостроения как основа совершенствования управления жилищным строительством / Вопросы экономики и права // №5, 2011. – С. 108 – 111.
14. Малыгин В. И., Перфильев П. В. Использование системы автоматического проектирования при моделировании деревянных домов из оцилиндрованных бревен / Лесной журнал. № 4, 2007. – 147 – 152.
15. Казейкин В. С., Баронин С. А., Черных А. Г., Андросов А. Н. Проблемные аспекты развития малоэтажного жилищного строительства России: Монография / Под общ. ред. Казейкина В. С. И Баронина С. А. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 287 с.

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. <http://hermes-sz.com/page/main.html>
2. <http://www.sema-soft.com>
3. <http://www.modul-group.net/>
4. <http://twoy-dom53.ru>
5. <http://saddv.ru/index.php/maloetstroy>
6. <http://www.nazproject.ru/indexD2.html>
7. <http://proktabc.ru/94-tekhnologiya-stroitelstva/brus-brevno/311-rublennie-doma.html>
8. <http://www.spb-optima.ru/postroyka-doma/srub.html>
9. <http://www.ivd.ru/> Журнал Идеи вашего дома

10. <http://fabrikadomov.by> Белоруссия
11. <http://www.peredelka.tv/articles/house/>
12. <http://www.rmnt.ru/story/roof/883211.htm> расчет кровли из драни
13. <http://hermes-sz.com/page/plotnichnoe-iskusstvo-instrument.html> Инструмент плотника
14. <http://stroykafox.ru/articles/krovlya/kryisha-iz-drinki.html> крыши из драни

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями.

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

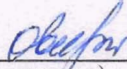
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Н. Дегтярь

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров

Рабочая программа составлена на основании требований:

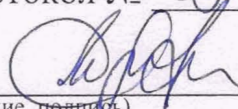
Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, утвержденного приказом Министра образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 482.

плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерской программы Производство строительных материалов, изделий и конструкций из древесины, введенной в действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (С.И. Овсянников)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

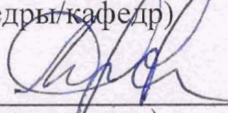
« 12 » мая 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.Н. Дегтярь)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей(ими) кафедрой(ами)

Теоретической механики и сопротивления материалов

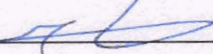
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.Н. Дегтярь)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 12 » мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 27 » мая 2021 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)