

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. Ярошенко
« 24 » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
инженерно-строительного института
В.А. Уваров
« 27 » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Технология производства 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

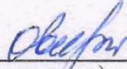
Кафедра : Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

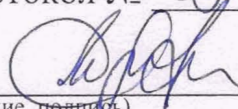
Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, утвержденного приказом Министра образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 482.

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

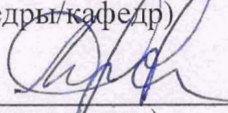
« 12 » мая 2021 г., протокол № 8

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

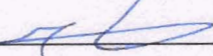
(наименование кафедры/кафедр)

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)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>Управление деятельностью по реализации проекта</p>	<p>ПК-2 Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины</p>	<p>ПК-2.1 Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>Знать: технологические особенности производства конструкций из древесины и древесных материалов в зависимости от производственного процесса на предприятии или участке; методику и параметры контроля технологической дисциплины; обслуживание технологического оборудования и машин. Уметь: вести организацию и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке; осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; разрабатывать и контролировать операции обслуживания технологического оборудования и машин. Владеть: методами контроля качества выполнения технологической дисциплины, обслуживания оборудования и машин.</p>
		<p>ПК-2.2. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знать: способы разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций ;технологических процессов изготовления столярно-строительных изделий из древесины, Уметь: разрабатывать план-график производства, графиков материально-технического снабжения производства</p>

			<p>строительных материалов, изделий и конструкций проводить анализ, совершенствовать существующие и внедрять новые технологические процессы на предприятии или участке</p> <p>Владеть: методами разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
Выполнение и организация научных исследований	ПК-4. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-4.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере технологии и организации строительства	<p>Знать: технические требования и характеристики лесоматериалов и пиломатериалов. виды пороков и их влияние на свойство древесных материалов; ассортимент древесных материалов; критерии оценки сортности и параметры видов лесоматериалов и пиломатериалов,</p> <p>Уметь: определять объемы лесо- и пиломатериалов определять виды и параметры пороков древесины; определять сортность древесных лесо- и пиломатериалов;</p> <p>Владеть методами определения объемов лесо- и пиломатериалов: методами определения пороков древесины, исследования влияния пороков на свойства и сортность лесо- и пиломатериалов;</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2 Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Механическая обработка древесины
2.	Комплексное использование древесины в строительстве
3.	Проектирование и технология производства столярных изделий
4.	Технология производства деревянных строений и конструкций
5.	Отделка и защита деревянных изделий и конструкций
6.	Ресурсосбережение в производстве строительных изделий из древесины
7.	Производственная научно-исследовательская работа
8.	Производственная исполнительная практика
9.	Производственная преддипломная практика
10.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2. Компетенция ПК-4 Способен обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Древесиноведение и лесное товароведение
2.	Механическая обработка древесины
3.	Комплексное использование древесины в строительстве
4.	Технология производства деревянных строений и конструкций
5.	Отделка и защита деревянных изделий и конструкций
6.	Ресурсосбережение в производстве строительных изделий из древесины
7.	Вычислительный эксперимент в научных исследованиях
8.	Производственная преддипломная практика
9.	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

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	107	145
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	108	52	53
лекции	34	17	17
лабораторные			
практические	68	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	6	1	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	147	55	92
Курсовой проект			
Курсовая работа			
Расчетно-графическое задание			
Индивидуальное домашнее задание	18	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)		45	45
Экзамен	36	-	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Семестр № 2					
1.	Классификация деревянных зданий, элементов и соединений	1	2		3
2.	Технология изготовления деревянных сооружений из круглых лесоматериалов	2	4		5
3.	Разметка и рубка угловых соединений деревянных срубов в лапу. Разметка и рубка угловых соединений деревянных срубов в чашу (обло).	4	8		10
4.	Разметка и рубка угловых соединений деревянных срубов в канадскую чашу	2	4		5
5.	Разметка и рубка угловых соединений деревянных срубов в канадскую чашу.	2	4		5
6.	Технология изготовления стенового клееного бруса	2	4		5
7.	Разметка и рубка соединений перегородок и перекрытий деревянных срубов.	2	4		5
8.	Технология изготовления панельных деревянных домов	2	4		5
	Всего	17	34		43
Семестр № 3					
	Технология изготовления конструкций каркасных деревянных домов	3	6		7
	Технология изготовления каркасных домов.	2	4		5
	Технология изготовления кровельных конструкций малоэтажных деревянных сооружений	4	8		10
	Изготовление кровельных конструкций.	3	6		8
	Технология изготовления лестниц и перекрытий	3	6		7
	Основные направления развития технологии деревянного домостроения	2	4		5
	Всего:	17	34		42
	Итого	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 № 2				
1	Классификация деревянных зданий, элементов и соединений.	Расчет соединений в чашу и лапу.	8	8
2	Технология изготовления деревянных сооружений из круглых лесоматериалов	Технология изготовления срубов из тесанных и оцилиндрованных бревен	10	10
3	Технология изготовления деревянных сооружений из профилированного бруса	Технология изготовления срубов из профилированного бруса.	8	8
4	Технология изготовления стенового клееного бруса	Технология изготовления срубов из клееного профилированного бруса.	8	8
	Всего		34	34
семестр № 3				
5	Технология изготовления панельных деревянных домов	Технология изготовления панелей деревянных домов.	8	8
6	Технология изготовления конструкций каркасных деревянных домов	Технология изготовления каркасных домов.	10	10
7	Технология изготовления кровельных конструкций малоэтажных деревянных сооружений	Технология изготовления кровельных конструкций.	8	8
8	Технология изготовления лестниц и перекрытий	Технология изготовления лестниц и перекрытий.	8	8
	Всего:		34	34
	Итого		68	68

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания в каждом семестре.

ИДЗ выполняется по индивидуальному заданию. Во время выполнения задания необходимо решить следующие задачи:

- разработка конструкции и расчет основных характеристик изделия;
- разработка технологического процесса изготовления изделия;
- направления рационального и комплексного использования древесины и других расходных материалов.

Задание состоит из расчетно-пояснительной записки.

План расчетно-пояснительной записки:

- индивидуальное задание на работу;
- введение;
- разработка и расчет конструкции изделия;
- расчет норм расхода основных и вспомогательных материалов;
- проектирование технологических процессов изготовления столярно-строительного изделия;
- список использованных источников;
- приложения.

Графическая часть:

1. Сборочный чертеж изделия – 1 лист формата А2;
2. Детализовка – 2 листа формата А3;
3. Технологическая карта изготовления изделия – 1 лист формата А2;
4. Маршрутные карты изготовления столярного изделия – 1 лист формата А2;
5. План производственного участка (цеха) – 1 лист формата А2.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-2. Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Определение потребности производства	зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование

строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах	
ПК-2.2. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль, зачет

4. Компетенция ПК-4 Способен обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере технологии и организации строительства	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

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

		13. Составление ведомостей на изделия и детали в деревянном домостроении.
2	Технология изготовления деревянных сооружений из круглых лесоматериалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология изготовления деревянных строений из тесанных бревен. 2. Технология изготовления деревянных строений из оцилиндрованных бревен. 3. Технология изготовления деревянных строений из лафета. 4. Оптимизация расхода круглых лесоматериалов в деревянном строительстве.
3	Технология изготовления деревянных сооружений из профилированного бруса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология изготовления профилированного бруса. 2. Технология углового соединения в теплый угол. 3. Технология углового соединения в полбревна. 4. Технология углового соединения в лапу. 5. Методы оптимизации расхода материалов в малоэтажном деревянном жилом строительстве.
4	Технология изготовления стенового клееного бруса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды клееного бруса. 2. Технология изготовления клееного бруса. 3. Типы профилей клееного бруса. 4. Угловые и перегородочные соединения из клееного бруса. 5. Технология производства LVL бруса.

5.2.2. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

1.	Технология изготовления панельных деревянных домов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Малоэтажные сборные жилые строения с элементами заводского изготовления на основе древесных и листовых материалов. 2. Виды панелей для деревянных домов. 3. Технология изготовления панелей. 4. Монтаж и соединение панелей деревянных домов.
2.	Технология изготовления конструкций каркасных деревянных домов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды конструкций каркасных строений. 2. Технология изготовления каркасно-панельных строений. 3. Технология изготовления фахверковых строений. 4. Обустройство напольных конструкций. Основные требования к напольным конструкциям.
3.	Технология изготовления кровельных конструкций малоэтажных деревянных сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды кровельных конструкций. 2. Кровельные материалы и требования к ним. Кровельные материалы из дерева. 3. Балочные элементы перекрытий и покрытий в малоэтажном жилом строительстве. 4. Виды соединений элементов кровельной системы. 5. Прочностные расчеты элементов кровельной системы. 6. Составные балки, виды соединительных элементов, применение зубчатых пластин и нагелей. 7. Стропильные системы для малоэтажного жилого

		<p>строительства.</p> <p>8. Технология изготовления клееных элементов кровельной системы.</p> <p>9. Оптимизация расхода пиломатериалов при обустройстве полов, перекрытий и крыш.</p> <p>10. Проектирование крыш с помощью программы КЗ Коттедж.</p>
4.	Технология изготовления лестниц и перекрытий	<p>1. Виды и конструкция лестниц и их элементов.</p> <p>2. Технология производства элементов лестниц.</p> <p>3. Проектирование лестниц с помощью программы КЗ Коттедж.</p>

5.2.3. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Программой дисциплины не предусмотрены

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

№п/п	Наименование вопроса
1.	Основные направления и технический уровень современного деревянного жилищного строительства.
2.	Зарубежный опыт в производстве деревянного строительства
3.	Архитектура, технические требования (противопожарные, санитарные, конструктивные, защита от гниения и возгорания) при проектировании деревянных строений.
4.	Теплоизоляционные, облицовочные, отделочные, паро- гидроизоляционные материалы. Их характеристики и требования к ним.
5.	Конструктивные элементы каркасных деревянных строений.
6.	Конструктивные элементы деревянных домов из бруса.
7.	Конструктивные элементы деревянных строений из оцилиндрованных и тесанных бревен.
8.	Малоэтажные сборные жилые строения с элементами заводского изготовления на основе древесных и листовых материалов.
9.	Балочные элементы перекрытий и покрытий в малоэтажном жилом строительстве.
10.	Составные балки, виды соединительных элементов, применение зубчатых пластин и нагелей.
11.	Стропильные системы для малоэтажного жилого строительства.
12.	Архитектурно-планировочные решения и конструирование деревянных домов.
13.	Основные конструктивные элементы деревянных строений.
14.	Назначения, требования и типы фундаментов для малоэтажных деревянных

строений.
15. Расчет и конструкция фундаментов. Обустройство цоколей и отмосток.
16. Требования к стенам деревянных домов, виды соединений. Особенности установок дверных и оконных блоков.
17. Конструкции угловых соединений элементов деревянных домов и строений.
18. Виды и конструкции перекрытий в деревянных жилых строениях.
19. Обустройство напольных конструкций. Основные требования к напольным конструкциям.
20. Типы и конструкции крыш малоэтажных жилых строений.
21. Кровельные материалы и требования к ним. Кровельные материалы из дерева.
22. Методы оптимизации расхода материалов в малоэтажном деревянном жилом строительстве.
23. Оптимизация расхода круглых лесоматериалов в деревянном строительстве.
24. Оптимизация расхода пиломатериалов при обустройстве полов, перекрытий и крыш.
25. Проектно-сметная документация в деревянном домостроении.
26. Составление ведомостей на изделия и детали в деревянном домостроении.
27. Методики расчета сметной стоимости проекта.
28. Программное обеспечение для проектирования малоэтажных деревянных строений.
29. Особенности проектирования малоэтажных деревянных жилых сооружений с помощью программы КЗ Коттедж.
30. Проектирование крыш с помощью программы КЗ Коттедж.

5.4. Перечень индивидуальных домашних заданий

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Расчетно-графическое задание выполняется по индивидуальному заданию. Во время выполнения задания необходимо решить следующие задачи:

- разработка конструкции и расчет основных характеристик изделия;
- разработка технологического процесса изготовления изделия;
- направления рационального и комплексного использования древесины и других расходных материалов.

Задание состоит из расчетно-пояснительной записки.

План расчетно-пояснительной записки:

- индивидуальное задание на работу;
- введение;
- разработка и расчет конструкции изделия;
- расчет норм расхода основных и вспомогательных материалов;
- проектирование технологических процессов изготовления столярно-строительного изделия;
- список использованных источников;

- приложения.

Графическая часть:

1. Сборочный чертеж изделия – 1 лист формата А2;
2. Детализовка – 2 листа формата А3;
3. Технологическая карта изготовления изделия – 1 лист формата А2;
4. Маршрутные карты изготовления столярного изделия – 1 лист формата А2;
5. План производственного участка (цеха) – 1 лист формата А2.

5.5. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Промежуточная аттестация проводится по шкале оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

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.

Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5

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 : ВГЛТУ, 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 : ВГЛТУ, 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://tvoe-dom53.ru>
5. <http://saddv.ru/index.php/maloetstroy>
6. <http://www.nazproject.ru/indexD2.html>
7. <http://proektabc.ru/94-tekhnologiya-stroitelstva/brus-bревно/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
- 15.

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