

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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

Комплексное использование древесины в строительстве

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

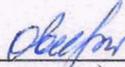
Кафедра : Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

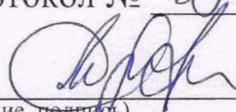
Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, утвержденного приказом Министра образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 482.

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

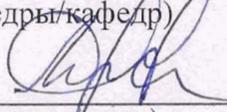
« 12 » мая 2021 г., протокол № 8

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
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	<p>Знать: принципы описания сути проблемы</p> <p>Уметь: самостоятельно формулировать и описывать проблемную ситуацию</p> <p>Владеть: навыками формулирования и описания проблемной ситуации</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<p>Знать: технологию обработки древесины, комплексного использования древесины в строительстве</p> <p>Уметь: оценивать технологические процессы комплексного использования древесины в строительстве</p> <p>Владеть: методами оценки технологических процессов комплексного использования древесины в строительстве</p>
Управление деятельностью по реализации проекта	ПК-2 Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины	ПК-2.2. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	<p>Знать: организацию производственных технологических процессов комплексного использования древесины в строительстве; проводить анализ, совершенствовать существующие и внедрять новые технологические процессы на предприятии или участке.</p>

	ПК-3 Способен управлять производственно-хозяйственную деятельностью организации в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины	ПК-3.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Уметь: усовершенствовать и организовать на производстве новый технологический процесс, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины. Владеть: методами контроля за соблюдением технологической дисциплины
		ПК-3.2. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	Знать: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов Уметь: планировать, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения Владеть: практическими навыками определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-4 Способен обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	Знать: свойства и показатели качества исходных материалов и готовой продукции Уметь: планировать показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, Владеть: практическими навыками определения показателей качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения,

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Основы научных исследований
2.	Комплексное использование древесины в строительстве
3.	Учебная ознакомительная практика
4.	Производственная исполнительная практика
5.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2. Компетенция ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Организация производственной деятельности
2.	Организация проектно-исследовательской деятельности
3.	Комплексное использование древесины в строительстве
4.	Производственная научно-исследовательская работа
5.	Производственная исполнительная практика
6.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. 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

4. Компетенция ПК-3 Способен управлять производственно-хозяйственную деятельностью организации в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Древесиноведение и лесное товароведение
2.	Комплексное использование древесины в строительстве
3.	Проектирование и технология производства столярных изделий
4.	Отделка и защита деревянных изделий и конструкций
5.	Реконструкция и реставрация деревянных строений и конструкций
6.	Учебная ознакомительная практика
7.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

5. 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 4 зач. единиц, 144 часов.

Форма промежуточной аттестации экзамен

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
лекции	17	17
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	6	6
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	93	93
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	48	48
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ 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.	Технологии лесопиления. Поперечный и продольный раскрой пиломатериалов.	3	6		7
2.	Базы и базирование при обработке заготовок. Создание базовых поверхностей на одностороннем и двустороннем фуговальных станках	3	6		7
3.	Обработка заготовок в размер по сечению и длине. Припуски на механическую обработку: виды и порядок расчета.	2	4		5
4.	Изготовление криволинейных заготовок. Фрезерование брусковых заготовок. Формирование круглых отверстий и гнезд	3	6		8
5.	Столярно-строительные изделия. Древесно-плитные материалы в строительстве.	2	4		5
6.	Древесно-цементные строительные материалы.	2	6		8
7.	Комплексное использование и переработка древесной биомассы. Использование древесных отходов.	2	4		5
	Всего	17	34		45

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №1				
1.	Технологии лесопиления. Поперечный и продольный раскрой пиломатериалов.	Выбор припусков и режимов резания при продольном раскрое заготовок на круглопильном станке	4	4
		Выбор припусков и режимов резания ленточнопильными станками.	4	4
2.	Базы и базирование при обработке заготовок.	Выбор припусков и режимов резания при торцевании заготовок.	4	4

	Создание базовых поверхностей на одностороннем и двустороннем фуговальных станках	Выбор припусков и режимов резания при создании базовых поверхностей на одностороннем фуговальном и рейсмусовом станках.	4	4
3.	Обработка заготовок в размер по сечению и длине. Припуски на механическую обработку: виды и порядок расчета.	Выбор припусков и режимов резания при обработке на четырехстороннем фрезерном станке.	4	4
4.	Изготовление криволинейных заготовок. Фрезерование брусковых заготовок. Формирование круглых отверстий и гнезд	Выбор припусков и режимов резания при профильном фрезеровании.	4	4
5.	Столярно-строительные изделия. Древесно-плитные материалы в строительстве.	Технология изготовления щитовых клееных материалов. Технология изготовления гнутых и гнутоклееных изделий.	4	4
6.	Древесно-цементные строительные материалы.	Технология изготовления цементно-стружечных блоков – арболита.	4	4
7.	Комплексное использование и переработка древесной биомассы. Использование древесных отходов.	Технология изготовления древесной щепы. Технология изготовления брикетов и пеллет из отходов древесины	2	2
	Всего:		34	34

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

Цель индивидуальных домашних заданий – 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 индивидуальных домашних заданий предусматривается организация и производство работ по разработке технологии изготовления изделий из древесины в строительстве.

В задании на разработку индивидуальных домашних заданий указываются: тема: **«Разработка технологического процесса изготовления изделия в строительстве»**, породы древесины, величина и количество пороков, а также основная и дополнительная литература.

Расчетно-графическое задание должно состоять из расчетно-пояснительной записки (5...7 стр.) и чертежа (1 лист формата А3), включающих основные требования к лесоматериалам, графики определения объемов, спецификация сортности.

Содержание расчетно-пояснительной записки и графической части индивидуальных домашних заданий определяются учебными изданиями.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование

2. Компетенция ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль,

3. 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-2.2. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование

4. Компетенция ПК-3 Способен управлять производственно-хозяйственную деятельностью организации в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль
ПК-3.2. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль

5. Компетенция ПК-3 Способен управлять производственно-хозяйственную деятельностью организации в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Технологии лесопиления. Поперечный и продольный раскрой пиломатериалов.	<ol style="list-style-type: none">1. Какие материалы являются сырьем для выработки пилопродукции?2. Продукция лесопильного производства и ее основные характеристики.3. Какими документами регламентируются размерно-качественные характеристики пиломатериалов?4. Размеры пиломатериалов5. Сортность пиломатериалов хвойных и лиственных пород6. Какие виды раскроя бревен существуют?7. В чем основное отличие раскроя бревен в развал и с брусровкой?8. Каковы особенности кругового способа раскроя бревен?9. Что такое постав? По каким признакам разделяются поставки?10. По каким критериям оценивается степень рациональности поставы?11. Что такое посортный выход пиломатериалов?12. Что такое баланс древесины?13. В чем отличие отходов и потерь?14. Что такое раскрой пиломатериалов и чем он характеризуется?15. Какие типы заготовок существуют?16. Методы раскроя пиломатериалов на заготовки17. Какие размеры формируются путем продольного раскроя пиломатериалов?18. Перечислите способы раскроя пиломатериалов на заготовки.19. В чем отличие объемного и ценового выхода заготовок?
2.	Базы и базирование при обработке заготовок. Создание базовых поверхностей на одностороннем и двустороннем фуговальных станках	<ol style="list-style-type: none">1. Что такое резание древесины? Что называют припуском?2. Что понимают под точностью обработки деталей?3. Как определяется абсолютная и относительная погрешность?4. Какие размеры называются номинальными и предельными?5. Что такое допуск и качество? Что такое посадки?6. Что такое производственный и технологический процессы? В чем их отличие?7. Что такое операция? Какие операции деревообработки бывают?8. Какие операции называют проходными и позиционными? Чем характеризуется позиционная обработка?

		9. Что такое базирование? Какова его последовательность?
3	Обработка заготовок в размер по сечению и длине. Припуски на механическую обработку: виды и порядок расчета.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какова последовательность первичной обработки заготовок? 2. Какие заготовки являются черновыми? 3. Что включает в себя чистовая обработка заготовок и плитных материалов? 4. Какие виды фрезерования существуют. 5. Как осуществляется фрезерование по кольцу и шаблону?
4	Изготовление криволинейных заготовок. Фрезерование брусковых заготовок. Формирование круглых отверстий и гнезд	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие виды склеивания существуют? 2. В чем особенности шипового соединения? В чем заключается подготовка древесины к склеиванию? 3. Какие вещества входят в состав клеев? 4. Перечислите основные этапы склеивания. В чем их отличие? 5. Чем определяется качество клеевого соединения? Каким испытаниям подвергаются клееные изделия? 6. На чем основан процесс гнутья древесины? Какие виды древесины лучше подвергнуты гнутью и почему? 7. По каким признакам классифицируются гнуто-клееные элементы? Перечислите основные этапы гнутья. 8. В чем отличие гнутья заготовок из цельной и клееной древесины? Для чего используют пресс-формы и что они собой представляют? 9. Назовите основные виды шиповых соединений. Какое оборудование используют для нарезки шипов. 10. Какая операция обеспечивает получение гнезд и отверстий? 11. В чем особенности получения отверстий при помощи кондуктора? 12. Каково отличие присадочных и сверлильно-пазовальных станков? 13. В чем отличие циклевания от шлифования? 14. Что такое облицовывание? Какие виды отделки древесины и древесных материалов вы знаете? Какие материалы используют в качестве облицовочного слоя? Основные этапы подготовки шпона к облицовыванию.
5	Столярно-строительные изделия. Древесно-плитные материалы в строительстве.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие изделия относятся к столярно-строительным? 2. Какие конструктивные элементы столярно-строительных изделий? 3. Основные элементы оконных блоков. Какие требования предъявляются к оконным блокам. 4. Основные элементы дверных блоков. По каким признакам классифицируются дверные блоки? 5. Какие материалы используют при производстве оконных блоков и дверных блоков? 6. Какова последовательность сборки оконных блоков? 7. Какие изделия из дерева и древесных материалов используют для покрытия пола? 8. Что такое паркетная фриза? Каковы особенности мозаичного пола? 9. Какие требования предъявляются к рабочему месту в

		цехах по производству столярно-строительных изделий? 10.
6	Древесно-цементные строительные материалы.	1. Какие виды древесной щепы применяются в производстве строительных материалов? 2. Технология и оборудование производства древесной щепы. 3. Что такое цементно-древесные блоки? Технология производства арболита.
7	Комплексное использование и переработка древесной биомассы. Использование древесных отходов.	1. Какие виды продукции получают из отходов деревообработки?

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

Программой дисциплины не предусмотрены

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

Текущий контроль знаний осуществляется в течении семестра в форме вы-полнения и защиты лабораторных и практических работ, самостоятельного реше-ния задач и выполнения индивидуального домашнего задания при самостоятельной работе, собеседовании.

Правильность выполнения и оформления заданий регулярно контролируется преподавателем.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации представлены в виде следующего перечня:

1. Понятие «качество продукции». Качество как философская категория.
2. Направления повышения качества продукции. Влияние научно- техниче-ского прогресса на повышение эффективности производства и качество продукции на предприятиях лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.
3. Конкурентноспособность продукции. Система управления качеством на предприятиях лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.
4. Политика предприятия в области качества. Факторы, влияющие на нее. Факторы, влияющие на качество продукции лесозаготовительных и деревообраба-тывающих производств.
5. Системы управления качеством на предприятиях. Функции системы. Вы-годы системы.
6. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на конкурентоспособ-ность предприятия.
7. История развития систем управления качеством.
8. Стандарты серии ISO 9000, их цель. Что такое?
9. Принципы системы управления качеством.

10. Организация управления качеством за рубежом. Американская и японская модели.
11. Жизненный цикл продукции (петля качества).
12. Система всеобщего управления качеством (TQM).
13. Статистические методы управления качеством.
14. Последствия недостаточного уровня качества продукции.
15. Служба управления качеством на предприятиях. Задачи технического контроля.
16. Функции службы контроля качества. Этапы технического контроля.
17. Объекты технического контроля на предприятиях.
18. Показатели контроля качества на предприятии (по количеству характеризующих свойств, по способу выражения, по значимости).
18. Показатели контроля качества на предприятии (по стадии применения, по области применения, по методу определения).
20. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (назначения, надежности и безопасности).
21. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (экономичности использования ресурсов, технологичности и патентно-правовым свойствам).

5.4. 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 инструментальный для решения стандартных задач	Не умеет использовать инструментальный для решения стандартных задач	Умеет использовать инструментальный для решения стандартных задач не в полном объеме	Умеет использовать инструментальный для решения стандартных задач в полном объеме	Умеет использовать инструментальный 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	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения

		сти 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. Рыкунин С. Н. Технология деревообработки : учебник для нач. проф. Образования / С. Н. Рыкунин, Л. Н. Кандалина. – 5-е изд. , стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2011 . – 352 с. (12 экз).
2. Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барышев И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 254 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20284>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Журавлева, Л.Н. Технология клееных материалов и древесных плит. Раздел «Синтетические клеи» [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан.

- Красноярск : СибГТУ, 2013. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60622>.
4. Захаренко, Г.П. Комплексное использование древесины: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95709>.
 5. Чубов, А.Б. Производство строительных изделий из древесины: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Б. Чубов, Е.Г. Соколова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91198>.

Дополнительная литература

1. Филонов, А.А. Технология деревообработки [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2008. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4061>
2. Хасаншин, Р.Р. Технология производства композиционных материалов на основе модифицированных древесных наполнителей [Электронный ресурс] : монография / Р.Р. Хасаншин, Р.Р. Сафин, Е.Ю. Разумов. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2015. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101941>.
3. Чижова, М.А. Технология композиционных материалов и изделий. Часть 2. Технология изготовления изделий из измельченной древесины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Чижова, А.П. Чижов, А.И. Криворотова. — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2012. — 44 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60635>.
4. Деревообработка. Практическое руководство [Электронный ресурс] : рук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Профи, 2007. — 543 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9783>.
5. Производство строительных изделий из древесины: методические указания по дисциплине, задание на практическую (контрольную) работу и указания по ее выполнению для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообработ» [Электронный ресурс] : метод. указ. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 28 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76023>.
6. Де, В.А. Энергетическое использование древесной биомассы. Термохимические методы: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Де, В.И. Рощин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91197>.

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

1. <http://www.wood.ru/ru/lpsvoy.html>

2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%B0>
3. <http://technologys.info/derevoidrevesina/svoistvadrevesiny.html>
4. <http://www.youtube.com/watch?v=67L8LBFaHeg>
5. <http://c-a-m.narod.ru/material/svoistvadrev.html>
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8_%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%8B
7. <http://les.novosibdom.ru/node/3>
8. <http://technologys.info/derevoidrevesina/porokidrevesiny.html>
9. http://ipts-dv.com/poroki_drevesiny
10. <http://www.youtube.com/watch?v=v7oCJJbwW0M>
11. <http://www.lesproect.ru/pilovochnik.html>

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

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