

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. Яроленко
« 24 » май 2021 г.


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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Проектирование и технология производства столярных изделий

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

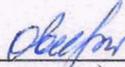
Кафедра : Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

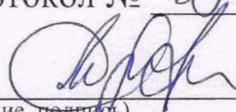
Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, утвержденного приказом Министра образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 482.

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

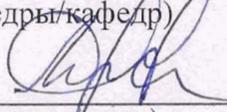
« 12 » мая 2021 г., протокол № 8

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
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	<p>Знать: организацию безопасного ведения производственных технологических процессов при проектировании деревянных строений и конструкций,</p> <p>Уметь: совершенствовать существующие и внедрять новые технологические процессы на предприятии или участке по организации безопасного ведения работ, предотвращения экологических нарушений.</p> <p>Владеть: методами контроля по организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, соблюдения производственной и технологической дисциплины.</p>
		ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	<p>Знать: мероприятия, направленные на предотвращение экологических нарушений.</p> <p>Уметь: проводить анализ математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление</p> <p>Владеть: методами описывающими изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий</p>
Разработка и обоснование проектных решений и организация проектирования	ПК-1 Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций из	ПК-1.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	<p>Знать: правила составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций из древесины</p> <p>Уметь: проводить анализ технологических линий по</p>

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

Управление деятельностью по реализации проекта	ПК-2 Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций из древесины	ПК-2.1 Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать: организацию безопасного ведения производственных технологических процессов изготовления столярно-строительных изделий из древесины, Уметь: проводить анализ, совершенствовать существующие и внедрять новые технологические процессы на предприятии или участке Владеть: методами контроля по организации безопасного ведения работ,
		ПК-2.2. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	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 строительных материалов, изделий и конструкций проводить анализ, совершенствовать существующие и внедрять новые технологические процессы на предприятии или участке Владеть: методами разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций
Организация производственно-технологической деятельности	ПК-3 Способен управлять производственно-хозяйственную деятельность организации в сфере производства	ПК-3.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных	Знать: современные технологии производства столярных изделий; способы, правила и приемы функционального управления процессами формирования необходимых свойств и качеств столярно-

	строительных материалов, изделий и конструкций из древесины	материалов и изделий	строительных изделий; принципы, закономерности, правила и методы конструирования, Уметь: экспериментально подтвердить теоретические положения дисциплины, Владеть: методами конструирования и разработки технологических процессов изготовления столярно-строительных изделий;
		ПК-3.2. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	Знать: современные технологии проведения прочностных расчетов, перспектив дальнейшего развития и совершенствования технологических процессов изготовления столярно-строительных изделий. Уметь: экспериментально подтвердить формирование практических навыков при проведении исследований по конструированию и технологии изготовления столярно-строительных изделий. Владеть: методами анализа и синтеза практического и экспериментального материала

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 технология производства столярных изделий
5.	Проектирование и расчет деревянных строений и конструкций
6.	Ресурсосбережение в производстве строительных изделий из древесины
7.	Реконструкция и реставрация деревянных строений и конструкций
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
13.	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 расчет деревянных строений и конструкций
2.	Проектирование и технология производства столярных изделий
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. 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

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	53	55
лекции	34	17	17
лабораторные			
практические	68	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	6	2	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	144	54	90
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 на подготовку к аудиторным занятиям
Семестр 2					
1.	Технологии лесопиления. Поперечный и продольный раскрой пиломатериалов.	2	4		5
2.	Базы и базирование при обработке заготовок. Создание базовых поверхностей на одностороннем и двустороннем фуговальных станках	2	4		5
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	4	8		10
5.	Столярно-строительные изделия. Древесно-плитные материалы в строительстве.	3	6		7
6.	Древесно-цементные строительные материалы.	2	4		5
7.	Комплексное использование и переработка древесной биомассы. Использование древесных отходов.	2	4		5
	Всего	17	34		42
Семестр 3					
	Основы конструирования столярно-строительных изделий	2	4		5
	Конструкции и конструирование оконных блоков	4	8		10
	Конструкции дверных блоков	4	6		8
	Материалы и устройства для изготовления столярно-строительных изделий	2	4		5
	Технологические процессы столярно-строительных изделий	2	6		7
	Производство профильных столярных изделий.	2	4		5
	Сборка, отделка и обработка сборных изделий. Методы испытаний ССИ.	1	2		3
	Всего	17	34		43
	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.		Расчет дверных блоков на прочность	4	4
		Нормирование и расчет теплозащитных характеристик дверных и оконных блоков	4	4
2.		Расчет норм расхода материалов при изготовлении столярно-строительных изделий	5	5
		Расчет норм расхода лакокрасочных материалов при производстве столярно-строительных изделий	5	5
3.		Расчет норм расхода клеевых материалов при производстве столярно-строительных изделий	5	5
4.		Определение операционных норм времени	5	5
5.		Расчет и выбор технологического оборудования. Определение загрузки оборудования	4	4
6.		Планирование и расстановка оборудования на производственном участке	4	4
	Всего		34	34
Семестр № 3				
1.		Расчет столярных изделий на прочность.	6	6
2.		Проверка прочности угловых соединений.	6	6
3.		Определение надежности навесных систем оконных блоков.	4	4
4.		Определение воздухопроницаемости дверных и оконных блоков.	4	4
5.		Определение теплопроводности оконных и дверных блоков.	4	4
6.		Определение герметичности и прочностных характеристик стеклопакетов.	5	5
7.		Определение звукоизоляции дверных и оконных блоков.	5	5
	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 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	защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование, зачет
ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование, зачет

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	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль,
ПК-1.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль,
ПК-1.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	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-2.1 Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах	зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-2.2. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	экзамен, защита ИДЗ, тестовый контроль,

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

5.2. 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.	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 пиломатериалов 5. Сортность пиломатериалов хвойных и лиственных пород 6. Какие виды раскроя бревен существуют? 7. В чем основное отличие раскроя бревен в развал и с брусковкой? 8. Каковы особенности кругового способа раскроя бревен? 9. Что такое постав? По каким признакам разделяются поставки? 10. По каким критериям оценивается степень рациональности поставка? 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 заготовки 17. Какие размеры формируются путем продольного раскроя пиломатериалов? 18. Перечислите способы раскроя пиломатериалов на

		заготовки. 19. В чем отличие объемного и ценового выхода заготовок?
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? <p>Основные этапы подготовки шпона к облицовыванию.</p>
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.	<ol style="list-style-type: none"> 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 вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		Основные виды столярных соединений по длине и ширине
		Соединения щитовые, угловые концевые и срединные.
		Точность размеров деталей та основы взаимозаменяемости.
		Светотехнические особенности оконного стекла.
		Виды остекления.
		Строительное стекло и стеклопакеты.
		Эффективность устройств для проверки помещений.
		Теплоизоляция оконных блоков.
		Особенности современных конструкций балконных дверей.
		Отделка материалов для столярных изделий.
		Полимерные материалы для изготовления уплотнителей.
		Крепежные материалы в столярно-строительных изделиях.
		Типовые технологические процессы деревообработки в производстве ССИ.
		Раскрой пиломатериалов на заготовки.
		Оптимизация раскроя пиломатериалов.
		Способы изготовления деталей створок.
		Полуавтоматические линии раскроя пиломатериалов на заготовки.
		Основы технологии и организации производства клееных заготовок.
		Способы и режимы склеивания заготовок.
		Линии и станки для вторичной обработки заготовок и деталей.

		Процессы сборки оконных створок, форточек.
		Процессы обработки рамочных конструкций и установка приборов.
		Подготовка внутренних наполнителей для щитовых дверей.
		Методы нанесения лакокрасочных материалов.
		Оконные конструкции со стеклопакетами.
		Изделия профильные из дерева и древесных материалов.

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

Текущий контроль знаний осуществляется в течении семестра в форме выполнения и защиты лабораторных и практических работ, самостоятельного решения 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. 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 клееного 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?
15. Какие изделия относятся к столярно-строительным?
16. Какие конструктивные элементы столярно-строительных изделий?
17. Основные элементы оконных блоков. Какие требования предъявляются к оконным блокам.
18. Основные элементы дверных блоков. По каким признакам классифицируются дверные блоки?
19. Какие материалы используют при производстве оконных блоков и дверных блоков?
20. Какова последовательность сборки оконных блоков?
21. Какие изделия из дерева и древесных материалов используют для покрытия пола?
22. Что такое паркетная фриза? Каковы особенности мозаичного пола?
23. Какие требования предъявляются к рабочему месту в цехах по производству столярно-строительных изделий?
24. Какие виды древесной щепы применяются в производстве строительных материалов?
25. Технология и оборудование производства древесной щепы.
26. Что такое цементно-древесные блоки?
27. Технология производства арболита
28. Какие виды продукции получают из отходов деревообработки?

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. Бобиков П. Д. Изготовление столярно-мебельных изделий : учебник для нач. проф. образования / П. Д. Бобиков. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 360 с.
2. Болдырев, В.С. Технология изделий из древесины. Проектирование и изготовление оконных блоков [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Болдырев, Д.В. Болдырев, А.И. Цуриков. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2013. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39131>.
3. 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>.
4. Кошелева, С.А. Технология изделий из древесины [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2010. — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39588>.
 5. 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»
 6. Сумцова Т.К. Технология столярных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.К. Сумцова. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 304 с. — 978-985-503-471-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67763.html>

Дополнительная литература

1. Здания и сооружения со светопрозрачными фасадами и кровлями. Теоретические основы проектирования светопрозрачных конструкций. - С.-Петербург, Инженерно-информационный Центр Оконных Систем, 2012. – 400 с., ил.
2. Гамов Е.С. Способы обработки древесины [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Деревообработка» для студентов по профилю подготовки 261400.62 «Технология художественной обработки материалов»/ Гамов Е.С., Микляев Н.П., Горбунов И.П.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 29 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22935>. — ЭБС «IPRbooks»
3. 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.
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. Сафин, Р.Г. Технология изделий из древесины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Г. Сафин, Д.Ф. Зиятдинова, Н.Ф. Тимербаев, Р.Р. Зиятдинов. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101939>.
7. Стовпюк, Ф.С. Конструирование изделий из древесины: учебное пособие для практических занятий по дисциплине и курсовому проектированию

- [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91186>.
8. 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>.
 9. Деревообработка. Практическое руководство [Электронный ресурс] : рук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Профи, 2007. — 543 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9783>.
 10. Гамов Е.С. Художественная, защитная и декоративная обработка древесины [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Деревообработка» для студентов по профилю подготовки 261400.62 «Технология художественной обработки материалов» / Е.С. Гамов, Н.П. Микляев, И.П. Горбунов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 33 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22945.html>
 11. Полимерные и связующие материалы в деревообработке [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.А. Кайнов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 144 с. — 978-5-7882-1668-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63769.html>

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