

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор инженерно-строительного
института

 В.А. Уваров

« 20 » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ СТОЛЯРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Направление подготовки:

35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих
производств

Профиль подготовки: Технология деревоперерабатывающих производств

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Инженерно-строительный институт

Кафедра: Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 – Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом министра образования и науки РФ от 26 июля 2017 г № 698
- учебного плана направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители:

к.т.н., доцент каф. ТМиСМ _____ (С.И. Овсянников)
ассистент кафедры ТМиСМ _____ (Е.С. Шорстова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической механики и сопротивления материалов

« 12 » 05 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (А.Н. Дегтярь)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой теоретической механики и сопротивления материалов

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (А.Н. Дегтярь)

« 12 » 05 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерно-строительного института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доцент _____ (А.Ю. Феоктистов)

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
ПК	ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.1 Разрабатывает технологическую документацию и осуществляет контроль реализации технологического процесса	<p>Знать: нормативно-технологическую документацию и технологические процессы столярно-строительных производств</p> <p>Уметь: разрабатывать и оформлять технологическую документацию.</p> <p>Владеть: практическими навыками в разработке технологических карт и пооперационных маршрутов производства столярно-строительных изделий.</p>
	ПК-4. Способен использовать основы проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-4.1. Осуществляет обоснованный выбор современных средств и специализированного программного обеспечения для проектирования и конструирования изделий из древесины и древесных материалов	<p>Знать: нормативно-технологическую и конструкторскую документацию; правила формирования и согласования технической документации;</p> <p>Уметь: оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; формировать комплект технической документации</p> <p>Владеть: навыками разработки нормативно-технической и конструкторской документации;</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Химия древесины и синтетических полимеров
2	Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств
3	Гидротермическая обработка и консервирование древесины
4	Технология столярно-строительных изделий
5	Технология переработки древесных отходов и использованной древесины
6	Энергетическое использование древесной биомассы
7	Вентиляция и кондиционирование деревообрабатывающих производств
8	Патентование и коммерциализация интеллектуальной собственности

5. Компетенция ПК-4. Способен использовать основы проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Автоматизированное проектирование изделий из древесины и древесных материалов
2	Технология столярно-строительных изделий
3	Автоматика и автоматизация производственных процессов
4	Подъемно-транспортные машины и логистика
5	WEB-проектирование и дизайн
6	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	87	87
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и	2	2

промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	129	129
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	93	93
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ 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. Введение. Основные виды и конструкции ССИ. Требования, предъявляемые к ССИ.					
	Введение. Предмет и задачи курса. Состав и общая структура производства столярно-строительных изделий. Общие принципы конструирования столярно-строительных изделий. Виды и конструкции столярно-строительных изделий. Оконные и дверные блоки. Требования, предъявляемые к конструкциям оконных и дверных блоков: эксплуатационные, функциональные, прочностные, эстетические.	2	4	4	12
2. Технология изготовления оконных блоков.					
	Определение параметров деталей оконных и дверных блоков. Конструкторская документация на оконные блоки. Характеристика светопрозрачной части оконного блока: основные типы оконных блоков, прочностные свойства оконного стекла, конструкция оконных стеклопакетов, оптические свойства оконного стекла и стеклопакетов, теплоизолирующая способность светопрозрачной части оконного блока. Изготовление стеклопакетов. Сырьё для оконных блоков. Технология изготовления. Материалы и комплектующие изделия (клеевые материалы, антисептики, антипирены, лакокрасочные материалы, герметики и др.). Фурнитура оконных блоков. Нормирование расхода сырья и материалов.	2	8	8	18
3. Технология изготовления дверных блоков					

	Конструкция дверей (массивные, щитовые, филленчатые, глухие, остекленные). Петли, их виды и способы крепления. Заполнители для щитовых дверей. Основные конструктивные элементы. Виды столярных соединений (угловые шиповые соединения, клеевые соединения, соединения шурупами, шпильками и скобами) и их применение. Параметры точности при изготовлении столярно-строительных изделий. Технология изготовления заготовок дверных блоков. Сращивание заготовок по длине и ширине. Профилирование заготовок, брусков. Особенности изготовления криволинейных деталей. Изготовление шипов и пазов. Сборка и обработка полотен, створок и коробок.	2	8	8	18
4. Производство клееных деревянных конструкций					
	Виды и конструкция клееных ССИ. Основные требования к клееным деталям и изделиям. Технология изготовления клееных ССИ. Методика выполнения основных технологических расчетов. Контроль качества.	2	4	6	12
5. Технология производства профильных и погонажных изделий и деталей для строительства					
	Конструктивные особенности профильных деталей из дерева и древесных материалов. Требования к материалам и изделиям профильных и погонажных деталей. Технология изготовления профильных и погонажных деталей. Методика выполнения основных технологических расчетов. Контроль качества. Упаковка, маркировка и хранение профильных изделий.	2	2	2	8
6. Технология изготовления паркета					
	Виды и конструктивные особенности паркетных изделий. Требования, предъявляемые к паркетным изделиям. Производство заготовок для изготовления паркета. Технология изготовления штучного паркета, паркетной доски, щитового художественного паркета, мозаичного паркета. Методика выполнения основных технологических расчетов	2	4	2	12
7. Производство ограждающих конструкций и лестниц					
	Виды ограждающих конструкций. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям. Конструктивные особенности столярных перегородок, панелей, тамбуров, перил и лестниц. Технология изготовления ограждающих конструкций и лестниц	3	2	2	7
8. Контроль качества ССИ. Охрана труда и пожарная безопасность при производстве ССИ.					
	Контроль качества в производстве столярно-строительных изделий. Упаковка и маркировка ССИ. Методы испытания: определение сопротивления теплопередачи, определение изоляции воздушного шума, определение водопроницаемости, испытания на надёжность.	2	2	2	6

	Безопасность труда при производстве столярно-строительных изделий. Причины производственного травматизма. Средства индивидуальной защиты. Безопасность труда при работе с лакокрасочными материалами. Безопасность труда в сборочном цехе. Правила пожарной безопасности.				
	ВСЕГО	17	34	34	93

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 5				
1	Основные виды и конструкции ССИ. Требования, предъявляемые к ССИ.	Определение функциональных, эргономических и технологических требований к столярным изделиям.	2	2
		Технические условия для ССИ по стандартам и нормативным документам.	2	2
2	Технология изготовления оконных блоков.	Разработка конструкции и технического описания изделия.	2	2
		Разработка технологического процесса и маршрутных схем изготовления оконного блока	2	2
		Разработка технологических карт изготовления деталей и сборочных единиц оконного блока	4	4
3	Технология изготовления дверных блоков	Разработка конструкции и технического описания изделия.	2	2
		Разработка технологического процесса и маршрутных схем изготовления дверного блока	2	2
		Разработка технологических карт изготовления деталей и сборочных единиц дверного блока	4	4
4	Производство клееных деревянных конструкций	Разработка технологического процесса изготовления оконного клееного бруса и столярной доски	2	2
		Разработка технологического процесса изготовления клееных строительных конструкций	2	2
5	Технология производства профильных и погонажных изделий и деталей для строительства	Разработка технологического процесса производства профильных и погонажных столярных изделий	2	2
6	Технология изготовления паркета	Разработка технологического процесса производства штучного паркета	2	2
		Разработка технологического процесса	2	2

		производства паркетного щита и доски		
7	Производство ограждающих конструкций и лестниц	Разработка технологического процесса производства оцилиндрованного бревна, стенового бруса, каркасно-щитовых панелей ограждающих конструкций строений.	2	2
8	Контроль качества ССИ. Охрана труда и пожарная безопасность при производстве ССИ.	Выбор и обоснование методов контроля точности размеров, качества и испытания изделий.	2	2
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 5				
1	Основные виды и конструкции ССИ. Требования, предъявляемые к ССИ.	Исследование механических показателей и допустимых нагрузок соединений деталей столярных изделий	4	4
2	Технология изготовления оконных блоков.	Разработка 3Д модели и конструкторской документации оконного блока с использованием САПР	8	8
3	Технология изготовления дверных блоков	Разработка 3Д модели и конструкторской документации дверного блока с использованием САПР	8	8
4	Производство клееных деревянных конструкций	Исследование упругих характеристик конструкционных материалов и клееных конструкций	3	3
		Определение предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе	3	3
5	Технология производства профильных и погонажных изделий и деталей для строительства	Исследование изменений размеров и формы деталей столярных изделий под влиянием нагрузок и воздействий окружающей среды	2	2
6	Технология изготовления паркета	Создание 3Д модели и конструкторской документации производства паркетного щита с использованием САПР	2	2
7	Производство	Создание 3Д модели и	4	4

	ограждающих конструкций и лестниц	конструкторской документации производства лестниц с использованием САПР		
8	Контроль качества ССИ. Охрана труда и пожарная безопасность при производстве ССИ.			
			ИТОГО:	34
			ВСЕГО:	34

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы в объеме 36 часов.

Тематика работы: **Разработка конструкторско-технологической документации на изготовление столярно-строительного изделия** (оконный или дверной блок, погонажных материалов и напольных покрытий, лестниц и др.).

Целью курсового проектирования является приобретение навыков решения конкретных конструкторских и технологических задач производства столярных изделий.

Исходными данными для выполнения работы является габаритные или монтажные размеры изделия, функциональное назначение, основной материал изготовления, стиль оформления, объем производства.

Структура работы:

Введение

1. Техническое описание изделия (5-8 стр)

2. Разработка конструкции изделия

3. Разработка технологической схемы изготовления изделия

4. Расчет количества необходимых основных и вспомогательных

материалов

5. Составление маршрутной карты изготовления изделия. Выбор оборудования и инструмента.

6. Расчет производительности и трудозатрат изготовления изделия.

Составление технологических карт.

7. Разработка плана участка по производству изделия.

Графические материалы выполняться с использованием САПР и должны содержать:

1. Общий вид изделия.

2. Детализовка основных частей изделия.

3. Спецификации.

4. Маршрутная схема изготовления изделия.

5. Технологическая схема изготовления изделия.

6. Иллюстрации в пояснительной записке.

В процессе выполнения курсовой работы осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории или

посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Выполнение расчетно-графического задания, индивидуального домашнего задания учебным планом не предусмотрено.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 Компетенция ПК-2. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Разрабатывает технологическую документацию и осуществляет контроль реализации технологического процесса	Собеседование, выполнение и защита лабораторных и практических работ, выполнение и собеседование по самостоятельной работе, дифференцированный зачет

3 Компетенция ПК-4 Способен использовать основы проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1. Осуществляет обоснованный выбор современных средств и специализированного программного обеспечения для проектирования и конструирования изделий из древесины и древесных материалов	Собеседование, выполнение и защита лабораторных и практических работ, выполнение и собеседование по самостоятельной работе, дифференцированный зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основные виды и конструкции ССИ. Требования, предъявляемые к ССИ.	Какие изделия из древесины относят к столярно-строительным изделиям? В чем назначение столярно-строительных изделий? Какие требования предъявляют к столярно-строительным изделиям? Какова связь между строительной отраслью и деревообрабатывающей?

		<p>Древесину каких пород обычно используют для производства столярно-строительных изделий? В чем отличия при использовании массивной древесины и клееной древесины? Из каких элементов состоят столярно-строительные изделия? Что относится к конструктивным или основным элементам? Какие элементы изделий называют брусок, рамка и щит. В чем их назначение и конструктивная особенность? Что такое столярный блок? Что такое дверная коробка и какова ее конструкция? Что такое дверное полотно и какова конструкция дверного полотна? Что такое оконная коробка и какова ее конструкция? Что такое оконный переплет? Где в строительстве используются профильные детали? Что такое столярные перегородки? Что такое столярные лестницы?</p>
2	Технология изготовления оконных блоков.	<p>Каковы основные виды столярных соединений? Каковы основные способы получения столярных соединений? Что такое угловая вязка брусков? Какие способы угловой вязки самые популярные? Что такое тавровая и перекрестная вязка брусков? Какие способы тавровой вязки самые популярные? Что такое нагель и бобышка? Что такое сплачивание и какие виды сплачивания применяют при соединении брусков или досок? Что такое щиты из массива. Какие есть способы уменьшения коробления таких щитов? В чем особенность угловой и тавровой вязки щитов? Что такое сращивание деталей? Какие способы сращивания вы знаете? В чем состоят основные требования к операциям выработки шипов, гнезд и проушин? Что относят к основными показателями качества клея? Какие виды клеев традиционно применяют в столярном деле? Какие приспособления применяют при склеивании деталей? Какие металлические детали используют при соединении деталей столярных изделий?</p>
3	Технология изготовления дверных блоков	<p>Основные элементы конструкции дверных блоков Какова классификация и особенности конструкций дверных коробок? Какова классификация и особенности конструкций дверных полотен? Каковы узлы обвязки дверного полотна? Способы вставки филенок в дверное полотно? Использование клееных составных брусков в конструкции дверного блока? Основные технические условия на двери и окна?</p>
4	Производство клееных деревянных конструкций	<p>Как различаются понятия «производственный процесс», «технологический процесс» и «технология производства»? Что такое технологическая операция и каков порядок</p>

		<p>операций в технологическом процессе? Что такое рабочее место? В чем различие между основными и подсобными/обслуживающими цехами на предприятии? Какие задачи решает деление технологического процесса по цехам? Каким образом в пределах цеха происходит деление технологического процесса на стадии обработки? Какие три основных типа организации производства различают? Что такое массовое производство? Что такое серийное производство? Что такое единичное производство? Что такое непрерывно-поточное производство? Какие потоки бывают? Что такое ритм работы? Как технологу может помочь схема технологического процесса изготовления изделия?</p>
5	Технология производства профильных и погонажных изделий и деталей для строительства	<p>Особенности конструкций досок и брусков для покрытия полов? Особенности конструкций деревянных плинтусов и поручней? Особенности конструкции деревянных наличников и обшивки? Каковы конструкции подоконных досок? Древесина и древесные материалы, используемые для профильных деталей? Основные требования к профильным деталям для строительства?</p>
6	Технология изготовления паркета	<p>Особенности конструкций штучного паркета для покрытия полов? Особенности конструкций паркетного щита? Особенности конструкции паркетной доски? Технология изготовления штучного паркета? Технология изготовления щитового паркета и паркетной доски? Древесина и древесные материалы, используемые для паркетных изделий? Технология изготовления художественного паркета? Оборудование и инструмент, применяемый для изготовления паркета?</p>
7	Производство ограждающих конструкций и лестниц	<p>Что такое столярные перегородки и какова их конструкция? Что такое столярные панели? Что такое столярные тамбуры? Что такое столярные барьеры? Каковы основные конструкции паркетных полов? Каковы основные и декоративные элементы деревянных лестниц? Классификация лестниц по способу сооружения? Каковы основные параметры лестницы и как они увязаны между собой?</p>
8	Контроль качества ССИ. Охрана труда и пожарная безопасность	<p>Что отображено на общим и рабочих чертежах изделия? Что такое технологическая карта? Какая информация и в каком виде содержится в</p>

при производстве ССИ.		<p>технологической карте?</p> <p>Что такое операционная карта и в чем ее отличие от технологической?</p> <p>Что указывается в операционных картах?</p> <p>Что такое наряд и что в данном документе указывается?</p> <p>Каковы опасные факторы при производстве столярных работ?</p> <p>Каковы основные требования безопасности при работе на станках?</p> <p>Что требуют правила техники безопасности при склеивании?</p> <p>Что требуют правила техники безопасности при отделочных операциях?</p> <p>Каковы противопожарные мероприятия на деревообрабатывающих производствах?</p> <p>Каковы основные требования противопожарной охраны для операций склеивания?</p> <p>Каковы основные требования противопожарной охраны при отделочных операциях?</p> <p>Основные опасные для окружающей среды вещества и материалы используемые или образующиеся на деревообрабатывающих предприятиях?</p> <p>Каковы основные инженерно-технические мероприятия по снижению влияния столярных работ на окружающую среду?</p>

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

Контрольными материалами для защиты курсовой работы являются:

- Задание на КР;
- Расчетно-пояснительная записка;
- Графические материалы.

На защиту выносятся следующие вопросы:

1. Актуальность темы КР;
2. Особенности конструкции изделия;
3. Технологический процесс изготовления изделия;
4. Выбор оборудования и инструмента для механической обработки заготовок;
5. Разработка технологических карт изготовления деталей и изделия в целом;
6. Разработка плана участка с расстановкой оборудования;
7. Техника безопасности.

Типовые вопросы для защиты КР:

- Используемое сырье и требования к нему;
- Какими инструментами разрабатывалась конструкция изделия;
- Какие стандарты использовались при разработке конструкции изделия;
- Как осуществляется контроль над технологическими операциями;
- Баланс материалов при изготовлении;

- Маршрутизация технологического процесса;
- Обосновать выбор технологического оборудования;
- Режимы обработки деталей;
- Как производился расчет производственного помещения?

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 при самостоятельной работе, собеседовании.

Правильность выполнения и оформления заданий регулярно контролируется преподавателем.

Типовые вопросы для собеседования

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Вопросы
1	Определение функциональных, эргономических и технологических требований к столярным изделиям.	Функциональные требования с ССИ Эргономические требования к ССИ Технологические требования к ССИ
	Технические условия для ССИ по стандартам и нормативным документам.	ТУ к оконным блокам с простым остеклением ТУ к оконным блокам со стеклопакетами ТУ к оконным блокам и балконным дверям ТУ к входным дверям ТУ к наружным дверям ТУ к межкомнатным дверям ТУ к погонажным столярным изделиям ТУ к доске пола ТУ к паркету и напольным покрытиям ТУ к стеновым панелям ТУ к строительным конструкциям ТУ к лестницам
	Разработка конструкции и технического описания оконного блока.	Конструктивные требования к точности изготовления деталей Конструктивные требования к сопряжениям деталей и сборочных единиц Конструктивные требования к качеству обработанной поверхности
	Разработка технологического процесса и маршрутных схем изготовления оконного блока	Последовательность технологических операций в зависимости от исходного сырья и материалов Как производился расчет припусков на обработку и сушку Последовательность расчета потребности в основных материалах Последовательность расчета потребности в расходных и вспомогательных материалах Как составляется баланс материалов
	Разработка технологических карт изготовления деталей и сборочных единиц оконного блока	Как рассчитывается размер заготовок Как определяется припуск на обработку Как рассчитывается производительность оборудования проходного типа

		<p>Как рассчитывается производительность оборудования позиционного типа</p> <p>Как рассчитывается норма времени на обработку детали</p>
	<p>Разработка конструкции и технического описания дверных блоков.</p>	<p>Конструктивные требования к точности изготовления деталей</p> <p>Конструктивные требования к сопряжениям деталей и сборочных единиц</p> <p>Конструктивные требования к качеству обработанной поверхности</p>
	<p>Разработка технологического процесса и маршрутных схем изготовления дверного блока</p>	<p>Последовательность технологических операций в зависимости от исходного сырья и материалов</p> <p>Как производился расчет припусков на обработку и сушку</p> <p>Последовательность расчета потребности в основных материалах</p> <p>Последовательность расчета потребности в расходных и вспомогательных материалах</p> <p>Как составляется баланс материалов</p>
	<p>Разработка технологических карт изготовления деталей и сборочных единиц дверного блока</p>	<p>Как рассчитывается размер заготовок</p> <p>Как определяется припуск на обработку</p> <p>Как рассчитывается производительность оборудования проходного типа</p> <p>Как рассчитывается производительность оборудования позиционного типа</p> <p>Как рассчитывается норма времени на обработку детали</p>
	<p>Разработка технологического процесса изготовления оконного клееного бруса и столярной доски</p>	<p>Последовательность технологических операций в зависимости от исходного сырья и материалов</p> <p>Как производился расчет припусков на обработку и сушку</p> <p>Последовательность расчета потребности в основных материалах</p> <p>Последовательность расчета потребности в расходных и вспомогательных материалах</p> <p>Как составляется баланс материалов</p>
	<p>Разработка технологического процесса изготовления клееных строительных конструкций</p>	<p>Последовательность технологических операций в зависимости от исходного сырья и материалов</p> <p>Как производился расчет припусков на обработку и сушку</p> <p>Последовательность расчета потребности в основных материалах</p> <p>Последовательность расчета потребности в расходных и вспомогательных материалах</p> <p>Как составляется баланс материалов</p>
	<p>Разработка технологического процесса производства профильных и погонажных столярных изделий</p>	<p>Последовательность технологических операций в зависимости от исходного сырья и материалов</p> <p>Как производился расчет припусков на обработку и сушку</p> <p>Последовательность расчета потребности в основных материалах</p> <p>Последовательность расчета потребности в расходных и вспомогательных материалах</p> <p>Как составляется баланс материалов</p>

	Разработка технологического процесса производства штучного паркета	Последовательность технологических операций в зависимости от исходного сырья и материалов Как производился расчет припусков на обработку и сушку Последовательность расчета потребности в основных материалах Последовательность расчета потребности в расходных и вспомогательных материалах Как составляется баланс материалов
	Разработка технологического процесса производства паркетного щита и доски	Последовательность технологических операций в зависимости от исходного сырья и материалов Как производился расчет припусков на обработку и сушку Последовательность расчета потребности в основных материалах Последовательность расчета потребности в расходных и вспомогательных материалах Как составляется баланс материалов
	Разработка технологического процесса производства оцилиндрованного бревна, стенового бруса, каркасно-щитовых панелей ограждающих конструкций строений.	Последовательность технологических операций в зависимости от исходного сырья и материалов Как производился расчет припусков на обработку и сушку Последовательность расчета потребности в основных материалах Последовательность расчета потребности в расходных и вспомогательных материалах Как составляется баланс материалов
	Выбор и обоснование методов контроля точности размеров, качества и испытания изделий.	Какие приборы необходимы для контроля точности изготовления Какие методы предусматриваются для контроля качества изготовления Какие методы планируются для контроля точности изготовления

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы

	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Полнота выполненного задания
	Качество выполненного задания
	Умение обосновывать принятое решение при видоизменении заданий
	Умение применять теорию при решении практических заданий
	Умение сравнивать, сопоставлять и обобщать и делать выводы
Навыки	Выбор методики выполнения задания
	Владеет приемами поиска информации из различной учебной литературы
	Анализ и обоснование результатов выполненных заданий
	Навыки теоретического и экспериментального исследований
	Владеет навыками планирования, постановки и обработки эксперимента

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
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок. Допускает неточности при изложении основных понятий, сущности явлений и процессов.	Знает термины и определения. Излагает основные понятия, природу и сущность явлений и процессов.	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно. Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает основные понятия.
Знание основных закономерностей соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, но не может их использовать для решения задач	Знает основные закономерности осуществления производственных технологических процессов, но допускает незначительные ошибки	Знает основные закономерности производственно-технологических процессов, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не в полном объеме	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
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
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности. Неверно излагает и интерпретирует знания	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности. Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Излагает знания без нарушений в логической последовательности. Грамотно и по существу излагает знания	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя. Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Полнота выполненного задания	Не выполняет простейшие технологические расчеты	Выполняет простейшие технологические расчеты	Выполняет технологические расчеты в полном объеме в соответствии с принятыми методиками	Умеет применять базовые знания для решения типовых задач в полном объеме, может самостоятельно выполнять задания повышенной сложности
Качество выполненного задания	Не справляется с простейшими задачами, вопросами и другими видами заданий	Допускает небольшие ошибки при выполнении простейших задач, в ответах на вопросы и других видов заданий	Грамотно и без ошибок справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий	Грамотно и без ошибок справляется с типовыми и повышенной сложности задачами, вопросами и другими видами заданий
Умение обосновывать принятое решение при видоизменении заданий	Не может предложить решение при видоизменении заданий	Допускает ошибки при обосновании принятого решения при видоизменении заданий	Может обосновать принятое решение при видоизменении заданий, допуская незначительные ошибки	Грамотно и аргументировано может обосновать принятое решение при видоизменении заданий
Умение применять теорию при решении практических заданий	Не знает теорию и не умеет ее применять при решении практических заданий	Знает теорию, но не умеет ее применять при решении практических заданий	Знает теорию, умеет ее применять при решении практических заданий, допуская незначительные ошибки	Знает и грамотно применяет теорию при решении практических заданий
Умение сравнивать,	Не умеет сравнивать,	Умеет сравнивать и	Умеет сравнивать,	Грамотно и аргументировано

сопоставлять, обобщать и делать выводы по полученным результатам	сопоставлять, обобщать и делать выводы по полученным результатам	сопоставлять полученные результаты без обобщения и выводов	сопоставлять, обобщать и делать выводы по полученным результатам, допуская незначительные ошибки	умеет сравнивать, сопоставлять, обобщать и делать выводы по полученным результатам
--	--	--	--	--

Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки.**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Выбор методики выполнения задания	Не владеет навыками выбора методов и навыками теоретического и экспериментального исследований для выполнения полученного задания	Владеет навыками расчета, но не может применить ее для выполнения задания	Владеет навыками расчета, допуская небольшие неточности при ее применении	Владеет навыками выбора методов расчетов производственных процессов в полном объеме, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
Владеет приемами поиска информации из различных источников учебной литературы	Не владеет приемами поиска информации из различной учебной литературы	Владеет приемами поиска информации из интернет-источников	Владеет приемами поиска информации из учебной литературы и интернет-источников	Владеет приемами поиска информации из различных источников, бумажных и электронных видов учебной литературы.
Анализ и обоснование результатов выполненных заданий	Не владеет навыками по анализу и обоснованию результатов выполненных заданий	Владеет навыками по анализу, но не может обосновать результаты выполненных заданий	Владеет навыками по анализу и обоснованию результатов выполненных заданий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками по анализу и обоснованию результатов выполненных заданий в полной мере, самостоятельно их интерпретирует и анализирует
Навыки теоретического и экспериментального исследований	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследований	Владеет навыками теоретического исследования, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследований,	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследований в полной мере, самостоятельно их интерпретирует и анализирует
Владеет навыками планирования,	Не владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками

постановки и обработки эксперимента	планирования, постановки и обработки эксперимента	планирования и постановки, без обработки результатов эксперимента	планирования, постановки и обработки эксперимента, допуская незначительные ошибки	планирования, постановки и обработки эксперимента, может самостоятельно изменять и формулировать их
-------------------------------------	---	---	---	---

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 лекционных, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбуки, принтеры, персональные компьютеры
2	Учебно-экспериментальная столярная мастерская кафедры ТМиСМ БГТУ.	Сушильный шкаф, универсальный циркульный станок, фуганок, верстаки столярные.
3	Читальный зал	Специализированная мебель, компьютеры с подключением к сети интернет

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Справочник мебельщика / Под ред. В.П. Бухтиярова / Б.И. Артамонов, В.П. Бухтияров, А.А. Вельк и др. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 600 с.: ил.
2. Радчук Л.И. Технология изделий из древесины: учеб. пособие по курсовому проектированию для студентов спец. 260200. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 165 с.: ил.
3. Радчук Л.И., Мишков С.Н. Технология изделий из древесины: учеб. пособие по дипломному проектированию – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 212 с.: ил.

4. Радчук Л.И., Мишков С.Н. Технология изделий из древесины: Приложения: учеб. пособие / Л.И.Радчук, С.Н.Мишков – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 82 с.
5. Основы деревообработки : учебное пособие / составители О. А. Лявданская [и др.]. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2011. — 274 с. — ISBN 978-5-88838-605-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134501>

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

1. Электронная библиотечная система изд-ва Лань: <http://e.lanbook.com>
2. Электронная библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова: <https://elib.bstu.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRSMART» <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронно-библиотечная система IPRBooks: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
8. Национальная электронная библиотека: <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/>
9. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
10. Электронная библиотека НИУ БелГУ: <http://library-mp.bsu.edu.ru/MegaPro/Web>