

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

09.03.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.11 Технология и оборудование изделий из древесины

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

35.03.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Технология деревообработки

Курс 4  
Семестр 7, 8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	324 / 9	часов/зачетных единиц
Лекции	56	часов
Лабораторные работы	40	часов
Практические занятия	56	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	152	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	136	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	8	семестр
Зачет	7	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ДОП	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Микрюкова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра деревообрабатывающих производств

(наименование кафедры)		
25.01.2023	протокол №	5
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Р.Х. Гайнуллин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Р.Х. Гайнуллин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Кропотов Александр Евгеньевич, заместитель директора ООО "Пайн"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 09.03.2023 г.  
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-3 Способен разрабатывать проектную, техническую и технологическую документацию для организации процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-3.1 знает: - нормативно-технологическую документацию; - технологические процессы производства выпускаемой продукции деревообрабатывающих и мебельных производств; - режимы технологических процессов в деревообрабатывающих и мебельных производствах	<b>знания:</b> - нормативно-технологической документации; - технологических процессов производства выпускаемой продукции деревообрабатывающих и мебельных производств; - режимов технологических процессов в деревообрабатывающих и мебельных производствах <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-3.2 умеет: - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим	<b>знания:</b> <b>умения:</b> - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством <b>навыки:</b>
	ПК-3.3 - рассчитывает нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства	<b>знания:</b> - нормативно-технологической документации; - технологических процессов производства выпускаемой продукции деревообрабатывающих и мебельных производств; - режимов технологических процессов в деревообрабатывающих и мебельных

		<p>производствах</p> <p><b>умения:</b> - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством</p> <p><b>навыки:</b> - расчета норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства</p>
2. ПК-4 Способен использовать автоматизированные системы для моделирования и проектирования процессов и продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	<p>ПК-4.1 знает:</p> <p>- основы автоматизированного проектирования деревообрабатывающих и мебельных производств;</p> <p>- средства автоматизированного проектирования в деревообработке</p>	<p><b>знания:</b> - основ автоматизированного проектирования деревообрабатывающих и мебельных производств; - средств автоматизированного проектирования в деревообработке</p> <p><b>умения:</b></p> <p><b>навыки:</b></p>
	<p>ПК-4.2 умеет:</p> <p>- использовать специализированные средства программного обеспечения для формирования технологической документации</p>	<p><b>знания:</b></p> <p><b>умения:</b> - использовать специализированные средства программного обеспечения для формирования технологической документации</p> <p><b>навыки:</b></p>
	<p>ПК-4.3 - составляет технологические карты согласно производственному заданию</p>	<p><b>знания:</b> - основ автоматизированного проектирования деревообрабатывающих и мебельных производств; - средств автоматизированного проектирования в деревообработке</p> <p><b>умения:</b> - использовать специализированные средства программного обеспечения для формирования технологической документации</p> <p><b>навыки:</b> - составления технологических карт согласно производственному заданию</p>

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств (ПК-3), Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины (ПК-3), Деревообрабатывающие станки и инструменты (ПК-3), Технология клееных материалов и древесных плит (ПК-4), Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины (ПК-4), Технология клееных материалов и древесных плит (ПК-1); практик: Производственная практика. Технологическая практика (ПК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов (ПК-3); практиках: Преддипломная практика (ПК-1), Преддипломная практика (ПК-3), Преддипломная практика (ПК-4); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4), Выполнение и защита выпускной квалификационной

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раскрой материалов на заготовки</b>	<b>44</b>	ПК-3, ПК-4
Лекция. Производственный и технологический процесс. Перспективы развития производства изделий из древесины. Структура технологического процесса.	2	
Лекция. Раскрой досок на черновые заготовки. Типовые технологические схемы и особенности раскроя досок на прямолинейные и криволинейные заготовки. Оборудование для раскроя досок на черновые заготовки.	3	
Практическое занятие. Методика расчета основных материалов для изготовления изделий из древесины	4	
Лекция. Раскрой плитных, листовых и рулонных материалов. Виды раскроя. Оптимизация раскроя. Раскрой древесного шпона. Оборудование и режимы раскроя. Оборудование для раскроя облицованных плит.	3	
Лабораторная работа. Составление программы для расчета материалов, необходимых для изготовления изделия	4	
Практическое занятие. Расчет основных материалов для изготовления изделий из древесины с использованием ЭВМ	4	

Лабораторная работа. Подготовка облицовок из строганого шпона (раскрой, подбор по текстуре, ребросклеивание)	4	ПК-3, ПК-4
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР Расчетно-графическая работа "Разработка технологии изготовления изделия из древесины"  1 Расчет норм расхода сырья, основных и вспомогательных материалов 1.1 Расчет норм расхода основных материалов	20	
<b>Раздел 2. Механическая обработка заготовок</b>	<b>54</b>	
Лекция. Механическая обработка черновых заготовок. Создание чистовых баз. Обработка заготовок в размер по толщине и ширине. Режим обработки заготовок на продольно-фрезерных станках и их расчет по заданной шероховатости. Применяемое оборудование. Типовые технологические процессы обработки черновых заготовок	4	
Практическое занятие. Методика расчета норм расхода клеевых материалов для изготовления изделия	2	
Практическое занятие. Расчет норм расхода клеевых материалов для изготовления изделия с использованием ЭВМ	2	
Лекция. Окончательная обработка чистовых заготовок. Состав и последовательность операций обработки чистовых заготовок. Методы и оборудование для нарезания шипов, проушин, выборки гнезд, фрезерования, сверления и др. Производительность оборудования, точность обработки и шероховатость поверхностей.	6	
Практическое занятие. Методика расчета норм расхода шлифовальной шкурки для изготовления изделия	2	
Практическое занятие. Расчет норм расхода шлифовальной шкурки для изготовления изделия	2	
Лекция. Подготовка поверхностей к отделке. Зачистка поверхности, циклевание, шлифование, термопрокат. Оборудование. Режимы обработки	4	
Практическое занятие. Расчет отходов. Рекомендации по использованию отходов	2	
Практическое занятие. Методика расчета потребности в метизах, фурнитуре, стекле, комплектующих	2	
Лабораторная работа. Определение шероховатости поверхности заготовок из древесины после различных технологических операций.	4	
Лабораторная работа. Изготовление прессованных изделий из измельченных древесных отходов.	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР Расчетно-графическая работа "Разработка технологии изготовления изделия из древесины"		
1.3 Расчёт потребности в клеевых материалах 1.4 Расчёт потребности в шлифовальной шкурке 1.5 Расчёт потребности в метизах, фурнитуре, стекле, комплектующих 1.6 Сводная ведомость расхода материалов на изделие	20	
<b>Склеивание и облицовывание</b>	<b>46</b>	ПК-3
Лекция. Склеивание в производстве изделий из древесины. Значение и виды склеивания. Выбор клеев. Состав и основные па-раметры технологического режима склеивания	2	
Практическое занятие. Расчет потребности в метизах, фурнитуре, стекле, комплектующих	2	
Лекция. Склеивание прямолинейных заготовок в щиты и блоки. Требования к склеиваемым заготовкам. Методика расчета усилия за-прессовки. Оборудование. Применяемые режимы	2	
Практическое занятие. Разработка чертежа детали (с допусками на линейные размеры, межосевые расстояния, допусками расположения поверхностей).	2	
Практическое занятие. Составление схемы технологического процесса изготовления изделия	2	
Лекция. Облицовывание пластей мебельных щитов. Облицовочные материалы для облицовывания пластей и кромок мебельных щитов. Виды облицовочных материалов, требования, предъявляемые к ним. Подготовка основы и облицовочного материала. Виды облицовывания пластей мебельных щитов (каширование, ламинирование, софтформинг, постформинг, мембранно-вакуумное	4	
Практическое занятие. Определение норм времени и загрузки технологического оборудования	4	
Лекция. Облицовывание кромок мебельных щитов. Позиционное и проходное облицовывание кромок щитов и пластей щитов. Оборудование. Режимы.	2	
Практическое занятие. Защита расчетно-графических работ	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР Расчетно-графическая работа "Разработка технологии изготовления изделия из древесины"		
2 Разработка технологического процесса изготовления изделия 2.1 Составление схемы технологического процесса. 2.2 Расчёт производственного оборудования. Составление ведомости оборудования	24	
Иная контактная работа: выполнение контрольной работы, зачет, консультации	0	

**8 семестр**

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Технология и оборудование изделий из древесины</b>	<b>144</b>	ПК-3, ПК-4
Лекция. Технология и оборудование для производства дверных блоков. Виды и конструкции дверных блоков. Материалы, применяемые в производстве дверных блоков. Технологические процессы производства дверных блоков. Применяемое оборудование	4	
Практическое занятие. Расчет предельных калибров	2	
Лабораторная работа. Изготовление мебельного щита.	8	
Практическое занятие. Составление карт технологического процесса изготовления деталей и сборочных единиц	4	
Лекция. Технология и оборудование для производства оконных блоков. Виды и конструкции оконных блоков. Материалы, применяемые в производстве оконных блоков. Технологические процессы производства оконных блоков. Применяемое оборудование	4	
Практическое занятие. Расчёт годовой потребности в дереворежущих инструментах	2	
Практическое занятие. Расчет материалов на упаковку мебели	2	
Лабораторная работа. Исследование технологической точности работы станка.	4	
Лекция. Технология и оборудование для производства мебельного щита и столярной плиты	4	
Практическое занятие. Планировка оборудования в цехе	4	
Практическое занятие. Расчет внутрицехового транспорта	2	
Лабораторная работа. Облицовывание мебельных щитов	6	
Лекция. Технология и оборудование для производства стульев	4	
Практическое занятие. Разработка сборочного чертежа изделия (виды, разрезы, выносные элементы)	4	
Практическое занятие. Определение усилий сборки шиповых соединений	2	
Лабораторная работа. Определение прочности шиповых соединений	4	
Лекция. Технология и оборудование для производства мягкой мебели	4	
Лекция. Технология и оборудование для изготовления паркета	4	
Практическое занятие. Защита расчетно-графических работ	2	
Лабораторная работа. Защита лабораторных работ	2	



Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР	
Расчетно-графическая работа "Разработка технологии изготовления изделия из древесины"	
2.3 Разработка карт технологического процесса изготовления сборочной единицы и детали	
2.4 Расчёт годовой потребности в дереворежущих инструментах	
2.5 Описание технологического процесса изготовления изделия с указанием технологических режимов обработки деталей	
2.6 Организация технического контроля в цехе	
Выполнение чертежей изделия и деталей	72
Иная контактная работа: выполнение контрольной работы, консультации	0
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины *Технология и оборудование изделий из древесины* рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине *Технология и оборудование изделий из древесины*, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

**Подготовка к занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического (лабораторного) занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины *Технология и оборудование изделий из древесины*. Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины *Технология и оборудование изделий из древесины*, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины *Технология и оборудование изделий из древесины*, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины *Технология и оборудование изделий из древесины* включает выполнение расчётно-графической работы, лабораторных работ и т.д. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине *Технология и оборудование изделий из древесины* являются зачёт и экзамен.

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

## 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Радчук, Леонид Иванович. Технология изделий из древесины. Дипломное проектирование. Приложения [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. 250400 "Технология лесозаготов. и деревоперераб. пр-в", специальности 250403 "Технология деревообраб."] / Л. И. Радчук, С. Н. Мишков; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". М.: Изд-во МГУЛ, 2009. - 81 с. ISBN 978-5-8135-0480-8. Экземпляры: всего 20.	20
2.	Радчук, Леонид Иванович. Технология изделий из древесины [Текст] : [учеб. пособие по диплом. проектированию для студентов вузов по направлению подгот. 250400 "Технология лесозаготов. и деревообраб. пр-в", специальности 250403 "Технология деревообраб."] / Л. И. Радчук, С. Н. Мишков; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". М.: Изд-во МГУЛ, 2009. - 212 с. ISBN 978-5-8135-0479-2. Экземпляры: всего 20.	20
3.	Кошелева, Светлана Аркадьевна. Технология изделий из древесины [Текст] : расчет основных комплектующих и упаковочных материалов в производстве мебели : практикум / С. А. Кошелева, Е. В. Микрюкова; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 75 с. ISBN 978-5-8158-1649-7. Экземпляры: всего 31.	31 / <a href="https://portal.volgatex.net/books/Kosheleva_tehnologia_izdelii_drevesini_2016.pdf">https://portal.volgatex.net/books/Kosheleva_tehnologia_izdelii_drevesini_2016.pdf</a>
4.	Кошелева, Светлана Аркадьевна. Технология изделий из древесины [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по специальности 250403 "Технология деревообработки" и по направлению 250300 "Технология и оборудование лесозаготов. и деревообраб. пр-в"] / С. А. Кошелева. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. - 251 с. ISBN 978-5-8158-0766-2. Экземпляры: всего 36.	36 / <a href="https://portal.volgatex.net/books/Kosheleva_tehnologija_izdelij_iz_dr.pdf">https://portal.volgatex.net/books/Kosheleva_tehnologija_izdelij_iz_dr.pdf</a>
5.	Основы конструирования изделий из древесины [Текст] : [метод. указания к оформлению граф. части в расчетно-граф. работах, курсовых проектах и выпускной квалификац. работе для студентов направления 250300.62 "Технология и оборудование лесозаготов. и деревоперераб. пр-в" / [сост. С. А. Кошелева]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 82 с. Экземпляры: всего 45.	45 / <a href="https://portal.volgatex.net/books/Kosheleva_osnovy_konstruirovaniya.pdf">https://portal.volgatex.net/books/Kosheleva_osnovy_konstruirovaniya.pdf</a>
6.	Справочник мебельщика [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по специальности 260200 (250403) "Технология деревообраб."] / [Б. И. Артамонов и др.] ; под ред. В. П. Бухтиярова; Всерос. проектно-конструкт. и технол. ин-т мебели, Моск. гос. ун-т леса. 2-е изд. М.: МГУЛ, 2008. - 599 с. ISBN 5-8135-0255-6. Экземпляры: всего 10.	10

7.	Гончаров, Николай Абрамович. Технология изделий из древесины [Текст] : Учеб. для студ. спец. "Технология деревообработки / Н.А.Гончаров,В.Ю.Башинский,Б.М.Буглай. 2-е изд., испр. и доп. М.: Лесная промышленность, 1990. - 525 с. ISBN 5-7120-0204-3. Экземпляры: всего 46.	46
8.	Базанов, Лев Федорович. Технология производства паркета [Текст] : учеб. пособие для студентов специальностей 260200, 260100, 070400, 170400 / Л. Ф. Базанов. 2-е изд.,стер. М.: МГУЛ, 2003. - 60 с. Экземпляры: всего 18.	18
9.	Базанов, Лев Федорович. Технология производства паркета (приложение) [Текст] : Конструкции паркета; состав, технические характеристики и планировочные изображения оборудования : [учеб. изд.] / Л. Ф. Базанов. 2-е изд., стер. М.: МГУЛ, 2003. - 47 с. Экземпляры: всего 18.	18
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	<a href="https://www.springeropen.com">https://www.springeropen.com</a>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	224 (II)	Доска классная 1000*1700 (1), Тумба для образцов (2), Установка для демонстрации плакатов (1), Шкаф-витрина для макетов мебели 800*400*1100 (2), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	002 (I)	Доска маркерная на колесных опорах (1), Устройство кромкооблицовочное JEB-1 708000М (1), Комплект учебной	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft

		мебели (1)	Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	004 (I)	МАШИНА РЕЗР Р-10 (1), Экран на штативе 180*180см Combiflex Type D Medium (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
4.	004a (I)	Верстак деревянный "Профессиональный" 1770x770x850 (4), Весы электронные аналитические AF-R220 CE (1), Водоумягчитель КД 12 (1), Монитор LCD Samsung 172V ' 17" (1), Пароконвектомат XVC 305 UNOX (1), Пила ленточная JWBS-12 по дереву (1), ПРЕСС ПГЛ-60 (1), Пылесос ДС-1300 220В/0,7кВт (1), Сист. блок CPU INTEL P4/HDD120Gb/FDD 3,5 (1), Станок усозарезной для рамочных фасадов ласточкин хвост SUPERSAN 05 (1), Стеллаж для инструмента (1), Стружкоотсос 230 В (1), Фрезерный станок с ЧПУ 2500x1230мм вакуум.стол "Beaver 24 AVT3(3кВт,18000 об/мин (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
5.	162 (I)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Стружкоотсос 230 В (1), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
6.	Станочный зал (I)	Барабан дюралевого строгального Днар/Дпос.=125/40 мм В=100мм (1), Барабан дюралевого	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент

	строгальный Днар/Дпос.=125/40 мм В=160мм (1), Верстак деревянный "Профессиональный" 1770x770x850 (2), Верстаки сборочные (2), Доска аудиторная 1000*1700 (1), Нижняя подставка с ящиком JSG-96 708597 (1), Пила торцовочная 1600 ВТ диск 254/30мм (1), Пила форматная циркулярная JTSS-1700 (1), Подающее устройство JPF-1 (1), Поршневой компрессор 360 л/мин., ресивер 110 лмод. "AB-T40" (1), Пылесос ДС-11000СК 220В/1,7кВт (1), Рейсмусовый станок Jet JPM-13 CSX 708524 XT (1), Рейсмусовый станок Makita 2012 NB (1), Станок 4-х сторонний продольнофрезерный мод."BEAVER-416" (1), Станок комбинированный РКМ-300 с комплектом ножей (1), Станок ленточнопильный "BS470" (1), Станок настольно-пазовальный (долбежный) JBM-5 230В (1), Станок рейсмусовый "CP-6.15(20)" (1), Станок сверлильнопазовальный СВПГ - 1 Б" (1), Станок фрезерный "ФСШ-1А.15" (1), Станок фуговальный "СФ4" (1), Станок шлифовальный тарельчато- ленточный 31А 230V (1), Шкаф для инструмента (1), Комплект учебной	Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	---	--

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает	удовлетворительно

	затруднения в выполнении практических заданий.	
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Часть процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте при изготовлении одной и той же продукции называется

а) технологический процесс;      б) производственный процесс;      в) технологическая операция.

2.

После какой операции технологического процесса производится формирование шипов?

а – чистовое торцевание; б – раскрой пиломатериалов на заготовки

в – строгание в размер; г – создание базовой поверхности на пласти.

3. Что необходимо сделать сразу после склеивания мебельного щита?

а) Произвести технологическую выдержку;      б) Отправить на сборку;

в) Фрезеровать кромки;      г) Сверлить отверстия.

4. Назовите последовательность операций изготовления брусковых деталей из древесины.

а – раскрой досок на заготовки (поперечный и продольный раскрой), создание базовой поверхности,

строгание в размер, чистовое торцевание, сверление отверстий, шлифование;

б – раскрой досок на заготовки (поперечный и продольный раскрой), строгание в размер, создание базовой поверхности, чистовое торцевание, сверление отверстий, шлифование;

в – создание базовой поверхности, строгание в размер, чистовое торцевание, раскрой досок на заготовки (поперечный и продольный раскрой), сверление отверстий, шлифование.

г - раскрой досок на заготовки (поперечный и продольный раскрой), создание базовой поверхности, чистовое торцевание, шлифование, строгание в размер, сверление отверстий.

5. Что из перечисленного относится к фурнитуре?

а – Ручки, б – Шурупы, в – Винты, г - Гвозди, д - Скобы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Поволжский государственный технологический университет

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

по дисциплине "Технология и оборудование изделий из древесины"

1. Раскрой плитных материалов, оборудование, карты раскроя.
2. Технология облицовывания методом каширования, виды каширования. Оборудование. Режимы.
3. Составить схему технологического процесса изготовления столешницы из древесины.

Заведующий кафедрой ДОП \_\_\_\_\_

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

**7 семестр**

3. Конструкционные материалы, применяемые в производстве мебели: ДСтП, шпон строганный, шпон лущеный, ДБСП, и др.
4. Методика расчета норм расхода основных материалов для производства изделий из древесины.
5. Методика расчета норм расхода вспомогательных материалов для производства изделий из древесины.
6. Расчет отходов
7. Методика расчета норм расхода сухого лущеного шпона на изготовление гнутоклееных деталей.
8. Методика расчета норм расхода материалов на изготовление щита, склеенного из брусков.
9. Методика расчета норм расхода материалов на изготовление рамки из массива древесины.
10. Расчет изделий из древесины на прочность и деформируемость.
11. Фрезерование профильных прямолинейных брусков.
12. Фрезерование профильных криволинейных брусков.
13. Схемы раскроя древесных материалов на заготовки.
14. Раскрой плитных, листовых и рулонных материалов.

15. Раскрой шпона. Подготовка облицовок.
16. Раскрой облицованных плит.
17. Методы создания чистовых баз.
18. Нарезание шипов и проушин, сверление отверстий, выборка гнезд.
19. Механическая обработка щитов.
20. Типовые технологические процессы обработки черновых заготовок. Схемы получения чистовых размеров по толщине и ширине.
21. Облицовывание пластей мебельных щитов различными облицовочными материалами. Оборудование. Режимы.
22. Облицовывание кромок щитов и брусков. Оборудование для облицовывания мебельных щитов с закругленными углами и криволинейным профилем кромок. Технологические режимы
23. Допуски и посадки в деревообработке: расчет и выбор посадок.
24. Расчет размерных цепей подетальных
25. Расчет размерных цепей сборочных.
26. Точность и взаимозаменяемость. Факторы, влияющие на точность обработки деталей.

#### **8 семестр**

1. Облицовывание пластей мебельных щитов в однопролетных и многопролетных прессах
2. Облицовывание мебельных щитов методом софтформинг
3. Облицовывание мебельных щитов методом постформинг.
4. Методика расчета усилий сборки шиповых соединений.
5. Методика расчета прочности шиповых соединений.
6. Технология двустороннего облицовывания мебельных щитов: каширование холодное, теплое, горячее.
7. Дефекты облицовывания мебельных щитов. Способы устранения дефектов. Мембранное и безмембранное облицовывание рельефных и гнутоклееных деталей.
8. Облицовывание в вакуумных прессах, вакуумных мешках.
9. Технология гнутья древесины.
10. Технология изготовления оконных блоков.
11. Технология изготовления дверных блоков.
12. Технология изготовления стульев.
13. Технология изготовления мебели для сидения и лежания.
14. Технология изготовления паркета.
15. Технология упаковки мебели.
16. Полимерные материалы в производстве корпусной и мягкой мебели.
17. Типовые технологические процессы изготовления брусковых деталей.
18. Типовые технологические процессы изготовления щитовых деталей из древесины.



19. Типовые технологические процессы изготовления щитовых деталей из древесностружечных или древесноволокнистых плит.
20. Методика составления технологических карт изготовления деталей и сборочных единиц.
21. Методика расчета пооперационных норм времени на изготовление деталей.
22. Методика расчета количества оборудования на выполнение технологической операции и его загрузки.