

	<b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Ухтинский государственный технический университет»</b>	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа профессионального модуля	

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор  
 по учебной работе



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль	<b>Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств</b>		
Индекс	<b>ПМ.01</b>		
Специальность	<b>35.02.03 Технология деревообработки</b>		
По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	2, 3, 4	Семестр:	3-8 сем
Теоретическое обучение	618 час.	Квалиф. экзамен:	8 сем.
Практические занятия и лабораторные занятия	320 час.	Экзамен по МДК:	7 сем
Курсов. проект./работа:	60 час.	Дифф. Зачёт по МДК:	4,6,7 сем.
Учебная практика	324 час.	Зачет по МДК:	-
Производственная практика (по профилю специальности)	288 час.	Другие формы контроля:	3,4,5 сем
Самостоятельная работа:	499 час.		
Всего:	2109 час.		

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 « РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»</b>	8
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 « РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»</b>	9
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 « РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»</b>	32
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»</b>	35

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.03 «Технология деревообработки» в части освоения основного вида деятельности (ВД): разработка и ведение технологических процессов по производству продукции деревообработки; организация работы структурного подразделения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовки рабочих профессий заточник, станочник деревообрабатывающего производства.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля 01 – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- разработки документации, использования информационных профессиональных систем;
- разработки технологического процесса деревообрабатывающего производства;
- реализация технологического процесса;
- эксплуатации технологического оборудования;
- осуществления контроля ведения технологического процесса;
- проведения анализа возникновения дефектов и брака продукции с разработкой мероприятий по их предупреждению;
- **уметь:**
- пользоваться нормативно-технической и технологической документацией при разработке технологических процессов лесопильного, мебельного, фанерного, плитного, столярно-строительного и прочих деревообрабатывающих производств;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- использовать пакеты прикладных программ при разработке: технологических процессов, технологической подготовки производства, конструкции изделия;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных
- проектировать цеха деревообрабатывающих производств;
- оформлять технологическую документацию;
- читать чертежи;

- разрабатывать нестандартные (нетиповые) технологические процессы на изготовление продукции по заказам потребителей;
- определять виды и способы получения заготовок;
- разрабатывать технологические операции;
- читать схемы гидро- и пневмопривода механизмов и машин деревообрабатывающих предприятий;
- рассчитывать параметры гидро- и пневмопривода;
- подбирать элементы гидро- и пневмопривода по каталогу;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку, приспособления, режущий, измерительный инструмент;
- разрабатывать рекомендации по повышению технологичности детали;
- формулировать требования к средствам автоматизации исходя из конкретных условий;
- моделировать блок-схемы и простейшие схемы управления устройств, применяемых на предприятиях отрасли;
- оценивать достоверность информации об управляемом объекте
- поддерживать ритмичную работу технологического оборудования в соответствии с требованиями правил эксплуатации;
- выполнять необходимые расчеты по определению оптимальных технологических режимов работы оборудования;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины по стадиям технологического процесса;
- рассчитывать силу и мощность резания древесины, скорости резания и подачи;
- рассчитывать потребность режущего инструмента, производительность оборудования, определять его загрузку;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- рассчитывать нормы времени и анализировать эффективность использования рабочего времени;
- создавать условия соблюдения норм охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности;
- рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.

**знать:**

- правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- назначение и виды технологических документов;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в деревообработке;

- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической и технологической документации;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей, продукции;
- элементы технологической операции;
- назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, продукции;
- характеристику сырья и продукции деревообрабатывающих производств;
- физико-механические свойства сырья и материалов;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- способы гидротермической обработки и консервирования древесины;
- виды режущих инструментов;
- основные законы термодинамики, гидростатики и гидродинамики;
- элементы, принцип работы гидро- и пневмопривода ;
- основные способы теплообмена, принцип работы пневмо- и гидропривода технологического оборудования;
- классификацию, принцип работы технологического оборудования;
- назначение станочных приспособлений;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений режущего инструмента;
- устройство, принцип действия, характеристики и область применения элементов автоматики;
- основные понятия об управлении технологическими процессами в отрасли;
- основные принципы автоматического регулирования ;
- правила чтения и построения схем автоматического управления технологическими операциями
- признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
- виды брака и способы его предупреждения;
- показатели качества деталей, продукции;
- методы контроля качества продукции;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля 01:**

всего – 2109 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося –1497 часов, включая:

**для очной формы обучения:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 998 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 499 часов;  
практических и лабораторных занятий – 320 часов.  
Курсового проектирования 60 ч  
- учебной и производственной практики – 612 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»

Результатом освоения учебной программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).
ПК 1.2	Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.
ПК 1.3	Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.
ПК 1.4	Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.
ПК 1.5	Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5	Раздел 1 Разработка и ведение технологического процесса изготовления продукции лесопильного производства	651	434	217	30	217	15	324	
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5	Раздел 2 Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции мебельного и столярно-строительного производства	624	416	150	30	208	15	288	
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5	Раздел 3 Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции фанерного и плитного производств	153	102	50	-	51	-		-
1.1,1.2,1.3, 1.4,1.5	Раздел 4 Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции спичечного, тарного и других деревообрабатывающих производств	48	32	16	-	16	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	288	-	-	-	-	-	-	288
	Всего:								



### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 1 Разработка и ведение технологического процесса изготовления продукции лесопильного производства			
МДК 01.01 Лесопильное производство		432	
Тема 1.1. Теория резания древесины	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	
	1 Общие сведения о процессе резания. Определения процесса резания. Геометрия резца. Элементы резца: грани, кромки, углы (в статике и движении). Геометрия стружки. Поверхности: обрабатываемая, обработанная, резания. Плоскость резания. Форма стружки, ее номинальные и фактические размеры. Понятие о стружке продукте и стружке – отходах. Безструженное резание.	2	2
	2 Рабочие движения в процессе резания. Сложение одновременно совершаемых движений. Скорость резания и подачи. Изменение углов резания в движении. Понятие о траектории. Понятие о резце абсолютно острым и реальном. Понятие о простом (элементарном) и сложности (станочном) резании. Виды резания. Древесина и древесные материалы как объекты обработки резанием	2	
	3 Динамика процесса резания. Силовое воздействие резца с древесиной, напряжения и деформации древесины при этом. Влияние исходных условий на энергетические и качественные характеристики процесса резания.	2	
	4 Стружкообразование. Общие закономерности и особенности для главных видов резания, условия достижения в процессе резания высокого качества обработанной поверхности или стружки – продукта.	2	
	5 Усилие и мощность резания и подачи.	2	
	6 Процессы станочного резания: Классификация процессов по технологическому назначению. Пиление рамными, ленточными и круглыми пилами, фрезерование, точение, сверление, долбление, шлифование, строгание, лущение, измельчение на щепу и стружку. Безстружечное резание.	2	
	7 Сущность процессов. Кинематика, геометрия стружки и обработанной поверхности, особенности стружкообразования, силы и мощность резания, пути увеличения производительности	2	

1	2	3	4	5
		процессов и повышение качества обработки.		
	8	Понятие о режиме резания. Связь параметров режима резания с технологическими и экономическими показателями процесса механической обработки.	4	
	9	<b>Практическое занятие №1</b> Определение линейных и угловых параметров дереворежущих инструментов	4	3
	10	<b>Практическое занятие №2</b> Определение скорости резания, величины подачи на один зуб, скорости подачи, усилия и мощности резания (по вариантам)	4	3
Тема 1.2. Дереворежущий инструмент	<b>Содержание</b>		<b>76</b>	
	1	Общие сведения о дереворежущих инструментах: Роль режущих инструментов в совершенствовании методов обработки и конструкции деревообрабатывающего оборудования. Современные требования к инструментам. Классификация, индексация и технические характеристики дереворежущего инструмента.	2	2
	2	Материалы для изготовления дереворежущих инструментов: Современные инструментальные материалы: инструментальные стали, твердые сплавы, сверхтвердые материалы. Их состав, основные физико-механические характеристики. Выбор материала для дереворежущего инструмента для различных условий его работы.	2	
	3	Методы повышения износостойкости дереворежущего инструмента: Понятие об износостойкости как о важнейшем показателе качества дереворежущего инструмента. Основные направления и способы увеличения износостойкости дереворежущего инструмента. Напайка и наплавка на режущие элементы инструментов износостойких материалов. Электроконтактные, электролитические, химико-термические и местные термические методы упрочнения режущих элементов. Повышение качества поверхности режущих граней инструмента правкой, доводкой пастами, алмазными и эльборовыми кругами, электролитическим полированием.	2	
	4	Пилы рамные: Классификация рамных пил по назначению. Стандарты на изготовление рамных пил. Линейные и угловые параметры рамных пил, расчет и выбор их.	2	
	5	Подготовка рамных пил к работе и установка в лесопильной раме. Контроль качества подготовки и установки рамных пил.	2	
	6	Пилы круглые: Классификация круглых пил по форме полотна пилы, по профилю зубьев. Линейные и угловые параметры плоских, конических, стропильных пил и пил с пластинками твердого сплава. Стандарты на изготовление круглых пил.	2	
	7	Подготовка круглых пил к работе и установка в станок. Особенности подготовки пил с пластинками твердого сплава. Контроль качества подготовки и установки круглых пил.	2	
	8	Пилы ленточные: Классификация ленточных пил по назначению, конструкции. Линейные и угловые параметры столярных, делительных и бревнопильных ленточных пил. Стандарты на изготовление.	2	

1	2	3	4	5
	9	Ножи и прижимные линейки: Назначение и классификация ножей. Конструкция продольно-фрезерных, стружечных и лущильных ножей, ножей шпонострогальных станков, ножниц и рубительных машин. Стандарты на изготовление. Назначение и классификация прижимных линеек. Конструкция прижимных линеек лущильных и шпонострогальных станков.	2	
	10	Подготовка ножей и линеек к работе. Установка их в станок. Контроль качества подготовки и точности установки их в станок.	2	
	11	Фрезерный инструмент: Назначение и классификация фрез. Типовые конструкции фрез по подразделениям классификации.	2	
	12	Подготовка фрез к работе и установка в станок. Особенности подготовки к работе фрез с пластинками твердого сплава. Контроль качества подготовки и точности установки в станок.	2	
	13	Сверлильный и долбежный инструмент: Назначение и классификация сверл, зенкеров и долбежного инструмента. Конструкция сверл, зенкеров, долбежного инструмента. Подготовка к работе и установка в станок	2	
	14	Абразивный инструмент: Назначение и общая классификация абразивного инструмента. Абразивные материалы и их характеристика: материал абразивных зерен, зернистость, связка, твердость и структура. Абразивный инструмент для заточки и доводки режущих инструментов. Абразивные круги и бруски. Их маркировка, характеристика. Выбор кругов и брусков в зависимости от вида подготавливаемого инструмента и заточного станка. Алмазные круги: их назначение, характеристики. Шлифовальные круги из эльбора.	2	
	15	Шлифовальные шкурки: их назначение, характеристики. Рекомендации по выбору шкурок. Подготовка шлифовальных шкурок к работе.	2	
	16	Организация инструментального хозяйства: Системы организации инструментального хозяйства. Оборудование, применяемое для подготовки дереворежущих инструментов к работе: его классификация, назначение, устройство, правила безопасной эксплуатации.	2	
	17	Расчет годовой потребности в дереворежущих инструментах и заточных станках.	4	
	18	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение приемов подготовки и установки полотен рамных пил.	4	3
	19	<b>Практическое занятие №4</b> Изучение приемов подготовки полотен круглых пил к работе и установке в станок.	4	3
	20	<b>Практическое занятие №5</b> Изучение приемов подготовки зубчатых венцов пил к работе.	4	3
	21	<b>Практическое занятие №6</b> Подготовка к работе и установка в станок ленточных пил.	4	3
	22	<b>Практическое занятие №7</b> Изучение приемов подготовки ножей к работе.	6	3
	23	<b>Практическое занятие №8</b> Изучение конструкции ножевых валов и головок.	4	3
	24	<b>Практическое занятие №9</b> Изучение конструкций фрез, приемов подготовки их к работе и установки в станок.	6	3
	25	<b>Практическое занятие №10</b> Изучение конструкций сверл и долбежных инструментов, приемов подготовки их к работе и установки в станок.	4	3
	26	<b>Практическое занятие №11</b> Изучить приемы подготовки и установки абразивного	4	3

1	2	3	4	5
		инструмента.		
	27	<b>Практическое занятие №12</b> Расчет годовой потребности в дереворежущих инструментах и заточных станках.	6	3
	28	<b>Практическое занятие №13</b> Практическое занятие на производстве по ознакомлению с технологией подготовки инструментов к работе.	4	3
Тема 1.3. Гидропневмопривод деревообрабатывающего оборудования	<b>Содержание</b>		<b>44</b>	
	1	Гидравлический привод. Общие сведения о гидравлическом приводе. Преимущества гидропривода по сравнению с другими типами приводов. Классификация гидроприводов. Рабочая жидкость гидроприводов и ее функции, методы очистки масел. Тепловой режим гидропривода	4	2
	2	Назначение, классификация и основные параметры насосов. Конструкция шестеренчатых, пластинчатых насосов.	2	
	3	Конструкция аксиально – поршневых насосов и насосных установок	2	
	4	Поршневые исполнительные механизмы назначение, классификация, конструкция гидроцилиндров (гидродвигателей)	2	
	5	Назначение, конструкция гидромоторов	2	
	6	Назначение, классификация, конструкция направляющей и регулирующей гидроаппаратуры	2	
	7	Пневматический привод: Общие сведения о пневматическом приводе. Преимущества пневмопривода по сравнению с другими типами приводов. Классификация пневмоприводов. Сжатый воздух как рабочее тело в пневматических устройствах.	2	
	8	Конструкция устройств подготовки сжатого воздуха. Пневмоблоки, назначение отдельных его элементов.	2	
	9	Назначение, классификация пневматических исполнительных механизмов. Конструкция пневмодвигателей возвратно – поступательного и вращательного движений.	2	
	10	Способы регулирования скоростей движений рабочего органа станка в пневмосистеме	2	
	11	Распределительная и управляющая пневмоаппаратура. Назначение, классификация и конструкция их.	2	
	12	<b>Практическое занятие №14</b> Изучение конструкции гидроцилиндров, гидрораспределителей, дросселей, регуляторов расхода.	4	3
	13	<b>Практическое занятие №15</b> Изучение конструкции гидронасосов, гидромоторов и насосных установок.	4	3
	14	<b>Практическое занятие №16</b> Изучение конструкции устройств подготовки сжатого воздуха и исполнительных механизмов	4	3
15	<b>Практическое занятие №17</b> Изучение конструкции пневмораспределительной и управляющей аппаратуры	4	3	
Тема 1.4. Окорочные станки	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Окорочные станки: Назначение, классификация и общее устройство окорочных станков.	2	2
	2	Конструкция механизмов окоривания, подачи и центрирования бревен на окорочных станках.	2	
3	<b>Практическое занятие №18</b> Изучение конструкции окорочных станков серии ОК; 2ОК; VK; Камбио-66.	6	3	

1	2	3	4
Тема 1.5. Оборудование для производства пиломатериалов	<b>Содержание</b>	<b>56</b>	
	1 Назначение и классификация оборудования для производства пиломатериалов	4	2
	2 Лесопильные рамы. Классификация и основные параметры.	2	
	3 Общее устройство одно-двухэтажных лесорам, отличительные их особенности. Конструкция станины.	2	
	4 Конструкция главного вала и шатуна одноэтажных и двухэтажных лесорам.	2	
	5 Конструкция пильной рамки и направляющих лесорам.	4	
	6 Конструкция механизмов подачи одно – двухэтажных лесорам.	2	
	7 Конструкция механизма циклона пильной рамки, тормозных устройств, направляющего аппарата.	2	
	8 Кинематические схемы механизмов резания и подачи одно и двухэтажных лесорам.	2	
	9 Назначение, конструкция впередирамной тележки ПРТ8 – 2Д	2	
	10 Назначение, конструкция роликовых конвейеров ПРД; ПРДВ; ПРДН и брусоперекладчиков БрП	2	
	11 Назначение, конструкция лесопильных рам специального назначения	2	
	12 Бревнопильные и делительных ленточнопильные станки. Конструкция и принцип их работы.	2	
	13 Конструкция фрезерно – брусующих модулей с фрезами. Линии КПБ – 1	2	
	14 Конструкция линий агрегатной переработки бревен ЛАПБ – 3; линий ЛФП – 2	2	
	15 Конструкция круглопильных станков для распиловки бревен.	2	
	16 Конструкция круглопильных станков для рапиловки брусков	2	
	17 Конструкция обрезных круглопильных станков для продольного раскроя пиломатериалов.	2	
	18 Конструкция круглопильных станков для поперечного раскроя пиломатериалов	2	
	19 <b>Практическое занятие №19</b> Изучение конструкции одно – двухэтажных лесопильных рам и околорамного оборудования.	6	3
	20 <b>Практическое занятие №20</b> Изучение конструкции ленточнопильных и фрезерно – брусующих пильных линий.	6	3
21 <b>Практическое занятие №21</b> Изучение конструкции круглопильных станков для продольного и поперечного раскроя круглых лесоматериалов и пиломатериалов	6	3	
Тема 1.6. Оборудование для производства технологической щепы	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1 Назначение и классификация оборудования для производства щепы. Сырье для выпуска технологической щепы.	2	2
	2 Конструкция базовых моделей рубильных машин, сортировочных установок.	2	
	3 Назначение и конструкция древокольных станков и оборудование УПЩ	2	
	4 <b>Практическое занятие №22</b> Изучение конструкции оборудования для производства технологической щепы из отходов лесопиления	4	3
Тема 1.7. Грузоподъемные механизмы и транспортирующие средства	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	1 Назначение, классификация ПТМ. Основные параметры грузоподъемных механизмов. Режимы работы. Назначение и применение кранового оборудования в деревообрабатывающей промышленности общее устройство кранов стрелового и мостового типов.	2	2
	2 Конструкция основных узлов и механизмов кранов.	2	
	3 Назначение, классификация транспортирующих устройств. Основные конструктивные	2	

1	2	3	4	5
		элементы конвейеров с гибким тяговым органом.		
	4	Конструкция конвейеров с гибким тяговым органом и без гибкого органа.	4	
	5	Назначение, классификация и конструкция элементов и узлов пневмотранспортных устройств	4	
	6	<b>Практическое занятие №23</b> Изучение конструкции основных узлов и механизмов кранов, конвейеров и пневмотранспортных устройств, расчет и выбор основных элементов их.	4	3
Тема 1.8. Сырье лесопильного производства	<b>Содержание</b>		<b>24</b>	
	1	Основные понятия о производственном и технологическом процессах. Классификация и характеристика деревообрабатывающих производств.	2	2
	2	Характеристика и стандартизация пиловочного сырья.	2	
	3	Измерение бревен и определение их объема	2	
	4	Способы доставки сырья. Приемка сырья при водной и сухопутной доставке. Выгрузка бревен, применяемое оборудование.	2	
	5	Способы хранения сырья, типы штабелей. Сортировка сырья. Бассейны, назначение, конструкция.	2	
	6	Окорка бревен. Способы окорки древесины.	2	
	7	<b>Практическое занятие №24</b> Расчет склада сырья.	6	3
	8	<b>Практическое занятие №25</b> Планировка склада сырья.	6	3
Тема 1.9. Производство пиломатериалов	<b>Содержание</b>		<b>70</b>	
	1	Характеристика и стандартизация пилопродукции.	2	2
	2	Виды и способы распиловки бревен.	2	
	3	Понятие о поставках. Правила составления рациональных поставок.	2	
	4	Понятие о выходе пилопродукции. Составление баланса сырья.	2	
	5	Процесс распиловки, дефекты распиловки, причины появления.	2	
	6	Обрезка досок, торцовка досок, дефекты обрезки и торцовки, причины возникновения.	2	
	7	Вспомогательное и транспортное оборудование лесопильного цеха.	2	
	8	Техника безопасности в лесопильном цехе.	2	
	9	<b>Практическое занятие №26</b> Составление поставок при распиловке вразвал.	6	3
	10	<b>Практическое занятие №27</b> Составление поставок при распиловке бревен с брусочкой.	6	3
	11	<b>Практическое занятие №28</b> Расчет поставок вразвал	6	3
	12	<b>Практическое занятие №29</b> Расчет поставок с брусочкой	6	3
	13	<b>Практическое занятие №30</b> Составление плана раскроя пиловочного сырья	6	3
	14	<b>Практическое занятие №31</b> Составление баланса древесины	6	3
	15	<b>Практическое занятие №32</b> Выбор лесопильных рам и расчет их производительности	6	3
	16	<b>Практическое занятие №33</b> Расчет обрезного и торцовочного оборудования	6	3
17	<b>Практическое занятие №34</b> Структурные схемы потоков	6	3	
Тема 1.10. Переработка и использование отходов лесопильного производства	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Виды и количество отходов, от раскроя пиловочного сырья. Основные направления использования отходов. Оборудование для переработки кусковых отходов лесопиления.	2	2
	2	Производство технологической щепы, контроль качества и учет технологической щепы.	2	
Тема 1.11. Склад пиломатериалов	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1	Назначение сортировки пиломатериалов, определение дробности сортировки. Сортировочные устройства для сырых пиломатериалов.	2	2

1	2	3	4	5
	2	Сушка пиломатериалов. Назначение складов пиломатериалов. Типы и конструкции штабелей пиломатериалов.	2	
	3	Подъемно-транспортное оборудование, применяемое на складе пиломатериалов. Устройство и планировка складов.	2	
	4	Окончательная обработка сухих пиломатериалов, контроль качества, сортировка, торцовка, маркирование, применяемое оборудование. Пакетирование пиломатериалов в жесткие (транспортные) пакеты. Хранение сухих пиломатериалов. Техника безопасности на складе пиломатериалов.	2	
	5	<b>Практическое занятие №35</b> Расчет площади склада пиломатериалов.	6	3
	6	<b>Практическое занятие №36</b> Расчет транспортного оборудования склада пиломатериалов.	6	3
	<b>Тема 1.12. Проектирование цехов лесопиления</b>		<b>Содержание</b>	<b>30</b>
1	Основы проектирования производственных зданий и сооружений. Модульная координация размеров в строительстве. Общие сведения о конструктивных схемах зданий и конструктивных элементах зданий. Строительные чертежи: фасад здания, план здания, разрез здания	2	2	
2	Размещение технологического оборудования в лесопильном цехе с использованием пакета прикладных программ	2		
3	<b>Практическое занятие №37</b> Привязка стен и колонн к координационным осям	4	3	
4	<b>Практическое занятие №38</b> Этажный план здания	4	3	
5	<b>Практическое занятие №39</b> Разрез здания	4	3	
6	<b>Практическое занятие №40</b> Составление структурной схемы лесопильных потоков	4	3	
7	<b>Практическое занятие №41</b> Размещение технологического и транспортного оборудования в лесопильном цехе	6	3	
8	<b>Практическое занятие №42</b> Графическое изображение элементов зданий	4	3	
<b>Тема 1.13. Автоматизация лесопильного производства</b>		<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
1	Технические средства автоматизации. Системы автоматизации.	2	2	
2	Автоматизация погрузочно-разгрузочных работ, переместительных операций, торцовочных операций, сортировки учета, лесо- и пиломатериалов, гидротермообработки.	2		
3	Внедрение АСУ на лесопромышленных предприятиях. Автоматизированные системы управления технологическими процессами	2		
4	<b>Практическое занятие №43</b> Чтение схем управления линии сортировки пиломатериалов	4	3	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>			30	
<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>				
Проект сушильного цеха на базе камер периодического действия				
Проект сушильного цеха на базе камер непрерывного действия				
Проект лесопильного цеха на базе лесопильных рам.				
Проект лесопильного цеха на базе лесопильных рам и агрегатного оборудования.				
Проект лесопильного цеха на базе ленточнопильного оборудования.				
<b>Учебная практика</b>				
<b>Виды работ:</b>				
Определение древесных пород по основным макропризнакам				
Изучение разновидностей пороков древесины на лесных сортаментах				

<p>Отработка навыков измерения пороков деловых сортиментов</p> <p>Отработка навыков измерения фактических и установления стандартных размеров лесоматериалов</p> <p>Определение качества пиловочного сырья</p> <p>Отработка навыков измерения фактических и установления стандартных размеров пиломатериалов</p> <p>Отработка навыков измерения пороков древесины в пилопродукции</p> <p>Определение качества пиломатериалов</p> <p>Изучение камер периодического и непрерывного действия</p> <p>Изучение транспортного оборудования сушильных камер</p> <p>Определение видов сушильных штабелей пиломатериалов</p> <p>Отработка навыков построения режимов сушки и контроль их</p> <p>Изучение организации технологического процесса камерной сушки</p> <p>Изучение организации технологического процесса атмосферной сушки пиломатериалов</p> <p>Изучение организации технологического процесса антисептирования пиломатериалов</p> <p>Изучение организации технологического процесса подготовки сырья к распиловке</p> <p>Изучение организации технологического процесса производства пиломатериалов</p> <p>Изучение организации технологического процесса окончательной обработки сухих пиломатериалов</p>			
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p>			
<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор специальных способов распиловки</li> <li>2. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке</li> <li>3. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)</li> <li>4. Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений</li> <li>5. Разработка структурной схемы технологического потока</li> <li>6. Построения профиля затылованной поверхности фрезы по спирали Архимеда</li> <li>7. Разработка схем склада сырья с сухопутной или водной доставкой</li> <li>8. Выбор режимов сушки в зависимости от назначения пиломатериалов</li> <li>9. Составление схемы генерального плана лесопильного завода</li> </ol>		217	3
<p><b>Раздел 2 ПМ 1 Разработка и ведение технологического процесса изготовления продукции мебельного и столярного производства</b></p>			
<p><b>МДК 01.02 Мебельное и столярно - строительное производства</b></p>		416	
<p>Тема 2.1. Оборудование для раскроя древесных материалов</p>	<p><b>Содержание</b></p>	<b>16</b>	
	<p>1 Ленточнопильные станки: Назначение. Классификация ленточнопильных станков.</p>	2	2



1	2	3	4	5	
	2	Конструкция ленточнопильных станков. Конструкция базовых моделей. Наладка. Безопасное обслуживание.	2	2	
	3	Круглопильные станки: Назначение. Классификация, конструкция круглопильных станков. Принцип работы.	2		
	4	Станки для продольного, поперечного раскроя. Схема станков. Наладка. Безопасное обслуживание.	2		
	5	Круглопильные станки для форматного раскроя: Конструкция, принцип работы. Схема станков. Наладка. Безопасное обслуживание. Универсальные круглопильные станки.	2		
	6	<b>Практическое занятие №1</b> Изучение конструкции ленточнопильных станков	2		3
	7	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение конструкции круглопильных станков для продольной и поперечной распиловки	2		3
	8	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение конструкции станков для форматной и смешанной распиловки	2		3
			<b>Содержание</b>		<b>18</b>
Тема 2.2. Оборудование первичной механической обработки заготовок	1	Продольно – фрезерные станки: Фуговальные, рейсмусовые, четырех сторонние.	2	2	
	2	Назначение, классификация, конструкция, принцип работы, функции и кинематические схемы.	4		
	3	Наладка, безопасная эксплуатация.	2		
	4	Оборудование для калибрования, шлифования, шпатлевания:	2		
	5	Принцип работы, схемы организации потоков.	2		
	6	<b>Практическое занятие №4</b> Изучение конструкции продольно – фрезерных станков	2		3
	7	<b>Лабораторное занятие №1</b> Проверка геометрической точности фуговальных станков	2		3
	8	<b>Лабораторное занятие №2</b> Размерно – статическая настройка рейсмусового станка	2		3
			<b>Содержание</b>		<b>32</b>
Тема 2.3 Оборудование повторной механической обработки брусковых заготовок	1	Фрезерные станки: Назначение, классификация. Станки с нижним и верхним расположением шпинделя. Конструкция базовых моделей.	2	2	
	2	Кинематические и пневматические схемы. Базирование заготовок. Наладка. Безопасная эксплуатация.	2		
	3	Шипорезные станки: Назначение, классификация, конструкция	2		
	4	Принцип работы. Настройка. Безопасная эксплуатация.	2		
	5	Сверлильные, долбежные станки: Назначение, классификация, конструкция базовых моделей. Наладка. Безопасная эксплуатация.	2		
	6	Шлифовальные станки: Назначение, классификация, конструкция.	2		
	7	Принцип работы. Наладка. Безопасная эксплуатация	2		

1	2	3	4	5
	8	Токарные станки: Назначение, классификация, конструкция базовых моделей. Настройка. Безопасная эксплуатация.	2	
	9	<b>Практическое занятие №5</b> Изучение конструкции фрезерного станка	4	3
	10	<b>Практическое занятие №6</b> Изучение конструкции шипорезного станка	4	3
	11	<b>Практическое занятие №7</b> Изучение конструкции сверлильного станка	4	3
	12	<b>Практическое занятие №8</b> Изучение конструкции шлифовального станка	4	3
Тема 2.4 Оборудование для облицовывания брусков и щитовых деталей	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	Оборудование для облицовывания пластей щитов листовыми облицовочными материалами: Состав линий и принцип работы. Обзор устройств для штабелирования плоских деталей и плит, поштучной выдачи деталей.	2	2
	2	Оборудование для облицовывания пластей щитов рулонными облицовочными материалами: Состав линий. Принцип работы.	2	
	3	Оборудование для облицовывания пластей материалами, не требующими отделки: Состав линий. Принцип работы.	4	
	4	<b>Практическое занятие №9</b> Изучение конструкции оборудования для облицовывания пластей щитов	8	3
Тема 2.5 Оборудование повторной механической обработки щитовых деталей	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Оборудование для облицовывания прямолинейных кромок: Состав линий.	2	2
	2	Конструкция станков. Принцип работы.	2	
	3	<b>Практическое занятие №10</b> Изучение конструкции оборудования для облицовывания кромок щитов	4	3
Тема 2.6 Оборудование для подготовки поверхностей под отделку	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Оборудование для подготовки поверхностей под отделку: Линии крашения, грунтования, шпатлевания.	2	2
	2	Состав линий. Выполняемые операции.	2	
	3	<b>Практическое занятие №11</b> Изучение конструкции оборудования для грунтования, шпатлевания	4	3
Тема 2.7 Оборудование для отделки щитовых деталей	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Оборудование для создания защитно – декоративных покрытий:	2	2
	2	Способы нанесения лакокрасочных – материалов.	2	
	3	Лаконаливочные машины. Конструкция. Настройка. Безопасное обслуживание.	2	
	4	<b>Практическое занятие №12</b> Изучение конструкции лаконаливочной машины.	4	3
Тема 2.8 Оборудование для облагораживания покрасочных покрытий	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Линии облагораживания: Одно и многобарабанные полировальные станки. Состав. Конструкция. Принцип работы. Наладка. Безопасная эксплуатация.	2	2
	2	<b>Практическое занятие №13</b> Изучение конструкции полировального станка.	4	3
Тема 2.9 Оборудование для сборки корпусной мебели	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Оборудование для сборки: Механические, пневматические гидравлические ваймы и стапели.	2	2

1	2	3	4	5
	2	Сборочные конвейеры. Оборудование для установки мебельной фурнитуры. Принцип работы.	2	
	3	<b>Практическое занятие №14</b> Изучение конструкции сборочных вайм и конвейеров.	4	3
Тема 2.10 Оборудование для производства столярно – строительных изделий	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	1	Оборудование для производства оконных блоков.	2	2
	2	Конструкция автоматических линий.	2	
	3	Автоматические и полуавтоматические линии для изготовления дверных коробок, дверных полотен с различным наполнением.	2	
	4	Состав линий. Технологические операции.	2	
	5	Назначение, типы станков для производства паркетной планки, досок и щитов. Конструкция. Состав линий. Технологические операции.	2	
	6	<b>Практическое занятие №15</b> Изучение конструкции оборудования для изготовления оконных блоков	6	3
7	<b>Практическое занятие №16</b> Изучение конструкции оборудования для изготовления дверных блоков	6	3	
Тема 2.11 Структура технологического процесса производства мебели	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Технологический процесс изготовления мебели: Стадии технологического процесса. Элементы операции. Операционный цикл. Межоперационные запасы и транспортные связи технологических потоков. Влияние типа производства на его технологию.	2	2
Тема 2.12 Характеристика синтетических облицовочных материалов	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Характеристика синтетических облицовочных материалов, требования к ним: Облицовочные декоративных бумажно – слоистые пластинки. Пленки на основе пропитанных бумаг с полной поликонденсацией смолы: Листовые пленки, рулонные пленки, кромоный материал. Классификация , область применения. Грунтовочные пленки.	2	2
Тема 2.13 Технология изготовления пленочных материалов	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Сырье и материалы для изготовления пленочных материалов: Бумага – основа, печатные краски, пропиточные составы. Требования к ним. Технологический процесс изготовления пленок на основе пропитанных бумаг: Требования, контроль качества. Упаковка, хранение и транспортирование пленок.	2	2
	2	<b>Лабораторное занятие №3</b> Определение показателей качества пленок: Величины осмоления, содержание водорастворимой смолы, содержание летучих веществ.	2	3
Тема 2.14 Раскрой древесных и облицовочных материалов	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Способы раскроя пиломатериалов на заготовки: Преимущества и недостатки. Выбор. Применяемое оборудование. Способы раскроя плитных материалов на заготовки. Правила составления карт раскроя плит. Технологический процесс раскроя шпона, рулонных и листовых синтетических облицовочных материалов: Требования к качеству заготовок. Применяемое оборудование, расчет его производительности.	2	2

1	2		3	4
	2	<b>Практическое занятие №17</b> Расчет параметров ленточнопильных станков	2	3
	3	<b>Практическое занятие №18</b> Расчет оборудования на участке раскроя пиломатериалов на заготовки	4	3
	4	<b>Практическое занятие №19</b> Составление карт раскроя плитных материалов	2	3
Тема 2.15 Первичная механическая обработка заготовок	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Первичная механическая обработка брусковых заготовок: Создание базисных поверхностей. Обработка заготовок в размер по сечению. Торцевание заготовок. Первичная механическая обработка щитовых заготовок. Подготовка их к облицовыванию: Калибрование, шлифование, шпатлевание. Возможные дефекты, причины появления, меры предупреждения и способы устранения при подготовке к облицовыванию щитовых заготовок	2	2
	2	Подготовка натурального шпона к облицовыванию: Схемы и способы ребросклеивания. Изготовление облицовок из синтетического шпона и бумажно – слоистого пластика. Технология, режимы обработки. Требования к качеству. Применяемое оборудование. Схемы организации потоков и р.м. в зависимости от типа производства. При первичной механической обработке брусковых заготовок, при подготовке натурального шпона к облицовыванию	2	
Тема 2.16 Изготовление деталей криволинейной формы из массивной древесины	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Способы изготовления деталей криволинейной формы: Преимущества и недостатки способов. Основы теории гнутья древесины. Применяемые породы древесины, их способность к гнутью.	2	2
	2	Технология изготовления гнутых деталей из массивной древесины , пластификация древесины: проваривание, пропаривание, прогрев токами высокой частоты, пропитка. Технология и режимы. Гнутье заготовок: Технология, режимы, применяемое оборудование. Сушка заготовок после гнутья. Технология изготовления гнутых заготовок с предварительным пропиливанием.	2	
Тема 2.17 Склеивание заготовок из древесных материалов	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Виды склеивания и подготовка древесины и древесных материалов технологический процесс склеивания заготовок по длине, ширине, толщине: Материалы, оборудование, режимы склеивания. Ускорение процесса склеивания.	2	2
	2	Формы и виды гнутоклееных заготовок мебели. Материалы и требования к ним.: Технологический процесс изготовления гнутоклееных заготовок. Возможные дефекты, причины появления, меры предупреждения. Склеивание с одновременным гнутьем.	2	
	3	<b>Практическое занятие №20</b> Разработка технологического процесса изготовления гнутоклееной детали	2	3
Тема 2.18 Повторная механическая обработка брусковых заготовок	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	Технологический процесс повторной механической обработки заготовок: Формирование шипов проушин, фрезерование прямолинейных и криволинейных кромок, сквозное и не сквозное фрезерование профиля, выборка пазов, сверление отверстий, шлифование.	2	2

1	2	3	4	5
	2	Применяемое оборудование на каждый технологической операции, техника безопасности при повторной механической обработке.	2	
	3	Показатели качества обработки деталей. Точность обработки деталей, факторы влияющие на точность обработки деталей. Допуски и посадки в деревообработке. Шероховатость поверхности.	2	
	4	<b>Практическое занятие №21</b> Расчет параметров шлифования на станке	2	3
	5	<b>Практическое занятие №22</b> Составление технологической карты на изготовление детали	2	3
	6	<b>Практическое занятие №23</b> Расчет норм выработки и норм времени	2	3
	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
Тема 2.19 Технология облицовывания брусков и щитовых заготовок	1	Способы облицовывания заготовок. Правила облицовывания. Облицовывание пластей и кромок брусков в специальных позиционных ваймах и агрегатных станках. Облицовывание пластей щитов в одно- и многопролетных прессах. Поточная организация процессов облицовывания на автоматических линиях. Режимы облицовывания. Требования к качеству поверхности. Дефекты облицовывания.	2	2
	2	Технология облицовывания материалами, не требующими отделки Ламинирование : способы, технология , материалы , режимы. Дефекты ламинирования. Облицовывание декоративными бумажно-слоистыми пластиками. Облицовывание монолитно-пористыми пленками и искусственными кожами.	2	
	3	Технология декорирования лицевых и фасадных поверхностей Облицовывание фасадных элементов мебели в мембранных и безмембранных прессах. Технология, применяемые материалы и оборудование, режимы. Изготовление фасадов с тиснением орнаментов по натуральному шпону. Технология, режимы. Флокирование. Технология, применяемое оборудование. Технология, особенности режимов при облицовывании материалами не требующими отделки. Охрана труда и требования техники безопасности при облицовывании. Обеспечение пожарной безопасности.	2	
	4	<b>Практическое занятие №24</b> Разработка карты технологического процесса облицовывания мебельной заготовки	4	3
	5	<b>Лабораторное занятие №4</b> Определение расхода клея при облицовывании пластей щитовых мебельных заготовок.	2	3
	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
Тема 2.20 Повторная механическая обработка щитовых заготовок	1	Обработка щитовых заготовок: форматное опилование и фрезерование, облицовывание прямолинейных и криволинейных кромок, сверление гнезд и отверстий, шлифование поверхностей облицованных натуральным шпоном. Дефекты обработки. Организация рабочих мест.	2	2
	2	<b>Практическое занятие №25</b> Разработка карты и схемы технологического процесса повторной механической обработки	4	3
Тема 2.21 Назначение и виды отделки	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Назначение отделки. Виды отделки: прозрачная, непрозрачная, имитационная, специальная. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке. Виды защитно-	2	2

1	2	3	4	5
		декоративных покрытий по видам эксплуатации. Схемы строения защитно-декоративных покрытий. Классификация покрытий .		
	2	Физические основы образования защитно-декоративных покрытий. Смачивание и растекание жидкости по поверхности твердого тела. Адгезия лакокрасочных пленок с древесиной. Внутренние напряжения в покрытиях.	2	
Тема 2.22 Подготовка поверхности к созданию защитно-декоративных покрытий	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Требования к качеству подготовки поверхности материалов к отделке: Порядок выполнения технологических операций обесмысливание и отбеливание. Назначение, технология, режимы.	2	2
	2	Крашение, порозаполнение, шпатлевание. Технология, режимы. Особенности грунтования под прозрачную отделку. Роль и место термопроката при подготовке и отделке. Технология, режимы.	2	
Тема 2.23 Методы нанесения лакокрасочных материалов	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Методы нанесения лакокрасочных материалов: ручными инструментами, пневматическим распылением. Методы нанесения лакокрасочных материалов: холодным и горячим безвоздушные распылением, в электрическом поле токов высокого напряжения	2	2
	2	Методы нанесения лакокрасочных материалов: на вальцовых станках, наливом, струйным обливом, окунанием, экструзией. Сущность метода нанесения лакокрасочных материалов, область применения, режимы, преимущества и недостатки метода. Дефекты отделки. Способы их предупреждения и устранения	2	
	3	<b>Лабораторное занятие №5</b> Определение расхода лакокрасочных материалов опытным путем	4	3
Тема 2.24 Отверждение лакокрасочных покрытий	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Оборудование ,применяемое для отверждения покрытий. Классификация сушильных камер. Конструкция, принцип работы , техническая характеристика. Основные факторы, влияющие на продолжительность сушки покрытий. Характерные стадии отверждения покрытия. Виды сушки покрытий. Способы искусственной сушки: конвективная, с предварительным аккумулярованием теплоты, терморadiационная. Ускоренные методы сушки лакокрасочных покрытий. Сущность, преимущества и область применения.	2	2
Тема 2.25 Облагораживание лакокрасочных покрытий	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Облагораживание лакокрасочных покрытий : шлифование, полирование, глянецвание. Технология, организация рабочих мест.	2	2
Тема 2.26 Способы имитационной отделки	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Оборудование имитационной отделки. Назначение и виды имитационной отделки. Имитация методом: крашения, печатания.	2	2
Тема 2.27 Технологические процессы отделки	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	1	Структура технологического процесса отделки мебельных деталей и изделий. Стадии и операции прозрачной, непрозрачной и имитационной отделки.	2	2
	2	Организация рабочих мест в отделочных цехах. Применяемое оборудование в зависимости	2	

		от: типа производства, конструкции изделия, применяемых материалов. Механизация и конвейеризация отделочных работ.		
	3	Типовые технологические процессы отделки мебели различными лакокрасочными материалами. Требования к качеству. Лакоприготовительные отделения и снабжение лакокрасочными материалами рабочих мест. Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность в отделочных цехах.	2	
	4	<b>Практическое занятие №26</b> Разработка карты технологического процесса отделки детали	4	3
	5	<b>Практическое занятие №27</b> Расчет производительности оборудования и норм времени.	4	3
	6	<b>Практическое занятие №28</b> Разработка плана участка отделки деталей	4	3
	7	<b>Практическое занятие №29</b> Изучение организации производственного процесса в отделочных цехах: анализ методов нанесения лакокрасочных материалов, сушки и облагораживания покрытий.	4	3
Тема 2.28 Методы испытания лакокрасочных покрытий	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	1	Назначение и цели проведения испытаний лакокрасочных покрытий. Показатели, характеризующие функциональную и эстетическую стороны качества покрытий. Методы определения : толщины, твердости, блеска и матовости, адгезии, стойкости к истиранию, прочности, теплостойкости, светостойкости, водостойкости лакокрасочных покрытий.	2	2
	2	<b>Лабораторное занятие №6</b> Определение толщины прозрачных и непрозрачных покрытий.	4	3
	3	<b>Лабораторное занятие №7</b> Определение твердости покрытия.	4	3
	4	<b>Лабораторное занятие №8</b> Определение прочности покрытий на изгиб.	4	3
	5	<b>Лабораторное занятие №9</b> Определение прочности покрытия на удар.	4	3
	6	<b>Лабораторное занятие №10</b> Определение блеска покрытия.	4	3
Тема 2.29 Сборка корпусной мебели	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	Сборка рамок и коробок, сборка корпусной мебели : стационарная и подвижная. Стадии технологического процесса сборки. Конвейерная сборка изделий, условия и типы конвейеров при сборке, синхронизация конвейера для сборки изделий. Комплектация собранной мебели и мебели в разобранном виде.	4	2
	2	Бесшурупная сборка изделий. Упаковывание мебели в собранном и разобранном виде.	4	
	3	<b>Практическое занятие №30</b> Синхронизация работ сборочного конвейера	4	3
	4	<b>Практическое занятие №31</b> Расчет основных параметров сборочного конвейера.	4	3
Тема 2.30 Технология производства мягкой мебели	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Изготовление каркасов из: металлов. Стеклопластиков, жестких пенополиуретанов, пенополистирола. Организация рабочих мест	2	2
	2	Изготовление мягких элементов : с применением пружинных блоков, без применения пружин и пружинных блоков. Технология, применяемое оборудование и инструмент, требования к качеству, организация рабочих мест. Сборка мягкой мебели.	2	
		<b>Практическое занятие №32</b> Разработка карты и схемы технологического процесса изготовления мягкого элемента.	4	3

1	2		3	4
Тема 2.31 Качество мебели	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Факторы, влияющие на качество продукции. Показатели качества продукции мебельного производства. Понятие о системе управления качеством продукции. Роль стандартизации в управлении качеством продукции. Сущность контроля качества продукции. Современная организация контроля качества продукции на предприятиях : входной контроль, операционный контроль, приемочный контроль готовой продукции. Пути повышения качества продукции.	4	2
Тема 2.32 Организация производства мебели	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Структура и мощность мебельных предприятий, основные понятия и определения. Разновидности организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование. Формы специализации: предметная, технологическая, подетальная. Типы специализированных предприятий. Основные требования при организации специализированных предприятий. Основные направления специализации производства услуг по ремонту и индивидуальному изготовлению мебели.	2	2
Тема 2.33 Подготовка производства	<b>Содержание</b>		<b>24</b>	
	1	Виды подготовки производства: конструкторская, технологическая, организационно-техническая. Задачи и организация технологической подготовки производства. Порядок разработки и правила оформления карт и схем технологических процессов. Ресурсосберегающие, экологически чистые технологии.	4	2
	2	<b>Практическое занятие №33</b> Расчет норм расхода древесных и облицовочных материалов на деталь или изделие.	4	3
	3	<b>Практическое занятие №34</b> Расчет норм расхода клеевых материалов.	4	3
	4	<b>Практическое занятие №35</b> Расчет норм расхода шлифовальных материалов.	4	3
	5	<b>Практическое занятие №36</b> Расчет норм расхода лакокрасочных материалов.	4	3
	6	<b>Практическое занятие №37</b> Расчет норм расхода настилочных, покровных и облицовочных материалов.	4	3
Тема 2.34 Производство столярно-строительных изделий и деталей	<b>Содержание</b>		<b>46</b>	
	1	Классификация столярно-строительных изделий. Материалы для изготовления строительных изделий. Виды и типы соединений в столярных изделиях. Конструктивные элементы столярных изделий.	4	2
	2	Конструкция и технические условия на оконные блоки. Технологический процесс изготовления оконных блоков.	4	
	3	Конструкция и технические условия на дверные блоки. Технологический процесс изготовления дверных блоков.	4	
	4	Конструкция и технические условия на паркетные изделия. Технологический процесс производства паркетных изделий. Конструкция и технические условия на детали профильные из древесины, технологический процесс изготовления, применяемое оборудование. Требования к качеству изделий. Техника безопасности. Структура технологического процесса отделки столярно-строительных. Организация технологического процесса отделки оконных, дверных блоков и погонажных изделий.	4	



1	2	3	4	5
	6	<b>Практическое занятие №38</b> Составление схемы технологического процесса изготовления оконного блока.	6	3
	7	<b>Практическое занятие №39</b> Расчет расхода пиломатериалов для изготовления оконного блока.	6	3
	8	<b>Практическое занятие №40</b> Баланс древесины при изготовлении оконного блока.	6	3
	9	<b>Практическое занятие №41</b> Составление схемы технологического процесса изготовления дверного блока.	6	3
	10	<b>Практическое занятие №42</b> Расчет расхода основных и вспомогательных материалов для дверного блока.	6	3
Тема 2.35 Проектирование цехов мебельного и столярно-строительного производств	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	<b>Практическое занятие №43</b> Организация технологических потоков мебельного производства	4	3
	2	<b>Практическое занятие №44</b> Размещение технологического оборудования в мебельном цехе	6	3
	3	<b>Практическое занятие №45</b> Проектирование мебельного цеха	6	3
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой проекту (работе)</b> <b>Примерная тематика курсовых проектов (работ) :</b> Проект цеха по изготовлению оконных блоков. Проект цеха по изготовлению дверных блоков. Проект цеха по изготовлению деталей профильных из древесины и древесных материалов. Проект цеха раскроя и первичной механической обработки плитных и листовых материалов. Проект цеха изготовления синтетических облицовочных материалов на основе пропитанных смолами бумаг. Проект цеха изготовления облицовок из натурального и синтетического шпона. Проект цеха облицовывания пластей щитовых мебельных деталей. Проект цеха повторной механической обработки щитовых мебельных деталей. Проект цеха отделки мебельных деталей. Проект цеха сборки и отделки решетчатой мебели. Проект цеха обойных и сборочных работ по выпуску мягкой мебели. Проект цеха по изготовлению клееных деталей и конструкций.			30	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Изучение организации технологического процесса изготовления брусковых заготовок Изучение организации технологического процесса изготовления щитовых заготовок Изучение организации технологического процесса на участках склеивания заготовок Изучение организации технологического процесса на участках облицовывания брусковых и щитовых заготовок Изучение организации технологического процесса на участках повторной механической обработки брусковых и щитовых заготовок Изучение организации технологического процесса отделки деталей и изделий Изучение организации технологического процесса изготовления оконных блоков Изучение организации технологического процесса изготовления дверных блоков Изучение организации технологического процесса изготовления строительных деталей Отработка навыков составления рецептуры клеевых материалов Отработка навыков составления рецептуры отделочных материалов			324	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам)				

учебных пособий, составленным преподавателем).			
Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.			
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформление технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу</li> <li>2. Расшифровка кинематических схем с использованием условных обозначений</li> <li>3. Разработка структурной схемы технологического потока</li> <li>4. Составление генерального плана мебельного или деревообрабатывающего предприятия</li> <li>5. Выбор отделочных материалов для изготовления мебельного изделия</li> <li>6. Выбор соединения столярно-строительного изделия</li> <li>7. Выбор соединения деталей мебели</li> <li>8. Разработка маршрутной схемы изготовления оконного, дверного блока</li> <li>9. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</li> </ol>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3 ПМ 1 Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции фанерного и плитного производств</b>			
<b>МДК 01.03 Фанерное и плитное производства</b>		102	
Тема 3.1 Технология изготовления лущеного шпона	<b>Содержание</b>	<b>16/10</b>	
	1 Оборудование для изготовления лущеного шпона: Линия лущения. Луцильные станки, станки для рубки шпона, шпоноукладчики. Назначение, модели. Конструкция, состав линии. Правила эксплуатации и безопасного обслуживания.	2	2
	2 Характеристика и стандартизация сырья для изготовления лущеного шпона. Подготовка сырья к лущению. Характеристика и стандартизация продукции.	2	
	3 Технологический процесс изготовления лущеного шпона, режимы. Выход шпона. Сушка шпона, применяемое оборудование. Дефекты шпона. Техника безопасности.	2	
	4 <b>Практическое занятие №1</b> Изучение конструкции луцильных станков и линий	8	
	5 <b>Практическое занятие №2</b> Расчет производительности луцильного станка	2	
Тема 3.2 Технология изготовления строганого шпона	<b>Содержание</b>	<b>16/8</b>	
	1 Оборудование для изготовления строганного шпона. Конструкция, принцип работы. Техническая характеристика оборудования для изготовления строганного шпона. Правила эксплуатации и безопасного обслуживания.	2	2
	2 Характеристика и стандартизация сырья. Подготовка сырья к строганию. Характеристика и стандартизация продукции.	2	
	3 Технологический процесс изготовления строганого шпона, сушка шпона.	2	
	4 Дефекты строгания и сушки, причины появления. Техника безопасности.	2	

	2	3	4	5
	4	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение конструкции шпонострогальных станков	6	
	5	<b>Практическое занятие №4</b> Расчет производительности шпонострогальных станков	2	
Тема 3.3 Технология изготовления фанеры	<b>Содержание</b>		<b>14/6</b>	
	1	Оборудование для обработки сухого кускового шпона: назначение, конструкция, техническая характеристика. Правила эксплуатации и безопасного обслуживания Клеильно-прессовое оборудование :классификация, назначение ,конструкция, принцип работы. Кинематические и гидравлические схемы оборудования. Техническая характеристика. Техника безопасности.	2	2
	2	Характеристика и стандартизация фанеры. Клеи для производства фанеры, состав.	2	
	3	Способы склеивания фанеры. Нанесение клея. Сборка пакетов фанеры. Подпрессовка. Склеивание фанеры, режимы.	2	
	4	Обработка фанеры, обрезка, шлифование, сортировка, упаковка, маркировка. Техника безопасности.	2	
	5	<b>Практическое занятие №5</b> Расчет производительности оборудования для изготовления фанеры.	6	
Тема 3.4 Технология изготовления фанерных труб	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Материалы для изготовления фанерных труб. Обрезка фанеры, увлажнение, усование, склеивание заготовок, навивка труб - звеньев, обработка конусов на звеньях, склеивание труб из звеньев.	2	2
Тема 3.5 Технология изготовления пластиков	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Материалы для изготовления древесного слоистого пластика (ДСП). Раскрой шпона, пропитка его смолой, режимы пропитки. Сушка пропитанного шпона. Сборка пакетов в зависимости от вида ДСП.	2	2
	2	Прессование, режимы, применяемое оборудование. Обрезка древесных слоистых пластиков, сортировка, маркировка.	2	
Тема 3.6 Производство столярных плит	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Конструкция столярных плит. Технологический процесс изготовления столярных плит.	2	2
	2	Применяемое оборудование для производства столярных плит, режимы. Техника безопасности	2	
Тема 3.7 Производство древесностружечных плит (ДСтП)	<b>Содержание</b>		<b>12/2</b>	
	1	Оборудование для производства древесных частиц: назначение, классификация. Станки для изготовления щепы, резаной стружки.	2	2
	2	Оборудование для вторичного измельчения стружки, сортировки древесных частиц. Оборудование для формирования, прессования стружечного ковра: для смешивания частиц со связующим, для формирования пакетов, для транспортирования и прессования пакетов.	2	
	3	Оборудование для механической обработки плит :для форматной обрезки плит, для калиб-рования плит. Конструкция, принцип работы, техническая характеристика	2	
	4	Характеристика и стандартизация ДСтП. Способы производства ДСтП. Подготовка стружки, сушка, смешивание со связующим, формирование ковра. Прессование плит, режимы.	2	
	5	Обработка плит. Дефекты изготовления плит. Техника безопасности при производстве ДСтП.	2	

	2	3	4	5
	6	<b>Практическое занятие №6</b> Разработка схемы технологического процесса изготовления древесностружечных плит	2	
Тема 3.8 Производство древесноволокнистых плит (ДВП)	<b>Содержание</b>		<b>8/2</b>	2
	1	Характеристика и стандартизация ДВП.	2	
	2	Технологический процесс изготовления ДВП мокрым и сухим способом.	2	
	3	Применяемое оборудование для производства ДВП, режимы. Техника безопасности.	2	
	4	<b>Практическое занятие №7</b> Разработка схемы технологического процесса изготовления древесноволокнистых плит	2	
Тема 3.9 Проектирование цехов фанерного и плитного производств	<b>Содержание</b>		<b>26/22</b>	
	1	Размещение оборудования фанерного и плитных производств с использованием пакета прикладных программ	2	2
	2	Размещение оборудования фанерного и плитных производств с использованием пакета прикладных программ	2	
	3	<b>Практическое занятие №8</b> Размещение оборудования на лущильно-сырьевом участке	8	
	4	<b>Практическое занятие №9</b> Размещение оборудования на сортировочно-сушильном участке	8	
	5	<b>Практическое занятие №10</b> Размещение оборудования на клеильно-обрезном участке	6	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Изучение организации технологического процесса подготовки сырья к лущению на предприятии Изучение организации технологического процесса изготовления лущеного шпона на предприятии Изучение организации технологического процесса подготовки сырья к строганию на предприятии Изучение организации технологического процесса изготовления строганного шпона на предприятии Изучение организации технологического процесса производства фанеры на предприятии Изучение организации технологического процесса производства древесностружечных плит на предприятии Изучение организации технологического процесса производства древесноволокнистых плит на предприятии				
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.				
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Расшифровка кинематических схем с использованием условных обозначений 2. Разработка структурной схемы технологического потока 3. Составление генерального плана фанерного завода 4. Выбор клеевых материалов для изготовления марки фанеры (по заданию преподавателя) Сравнение способов облицовывания полноформатных древесностружечных плит			51	
<b>Раздел 4 ПМ 1 Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции спичечного, тарного и других</b>				

деревообрабатывающих производств			
МДК 01.04 Спичечное, тарное и другие деревообрабатывающие производства		32	
Тема 4.1 Производство спичек	<b>Содержание</b>		<b>10</b>
	1	Оборудование для изготовления спичечной соломки: назначение, состав линии, конструкция, техническая характеристика Условия эксплуатации.	4
	2	Характеристика сырья для изготовления спичечной соломки, подготовка сырья. Состав спичечных масс. Изготовление шпона для спичечной соломки. Пропитка соломки, сушка, шлифование, сортировка. Изготовление коробок, этикетирование. Изготовление спичечных масс. Изготовление спичек, формирование спичечной головки. Упаковка спичек. Правила проверки качества готовых спичек. Техника безопасности.	6
Тема 4.2 Производство тары	<b>Содержание</b>		<b>14/8</b>
	1	Классификация деревянной тары. Сырье для производства деревянной тары.	2
	2	Технологические процессы производства деревянной тары.	2
	3	Оборудование, применяемое в производстве деревянной тары.	2
	4	<b>Практическое занятие №1</b> Изучение конструкции тарных лесопильных рам и линий по производству спичечной соломки	4
	5	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение технологического процесса производства деревянной тары	4
Тема 4.3 Производства шпал	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	1	Оборудование участка производства шпал Назначение, классификация, конструкция, принцип работы. Околостаночное оборудование. Техника безопасности.	2
	2	Оборудование участка сушки и пропитки шпал Конструкция сушильных камер, тепловое оборудование. Оборудование пропитки шпал антисептиком. Подъемно-транспортное оборудование, технико-эксплуатационные показатели шпалопильного цеха.	2
Тема 4.4 Прочие деревообрабатывающие производства	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	1	Технологические процессы в производстве деревянных игрушек, музыкальных инструментов, спортивного инвентаря и др.	4
<b>Учебная практика:</b>		36	
<b>Виды работ:</b>			
Изучение организации технологического процесса производства спичек, тары, шпал или продукции прочих деревообрабатывающих производств			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		16	
1. Разработка маршрутной схемы изготовления деревянной игрушки (по заданию преподавателя)			
2. Расшифровка кинематических схем с использованием условных обозначений			

3. Выбор отделочных материалов для изготовления продукции (по заданию преподавателя)		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Изучение организации производственного процесса на предприятиях отрасли Участие в ведении технологического процесса на предприятиях отрасли Разработка рекомендаций по усовершенствованию технологических процессов на предприятиях отрасли Проведение анализа возникновения дефектов и брака продукции с разработкой мероприятий по их предупреждению Разработка документации, использование информационных профессиональных систем; Осуществление контроля ведения технологического процесса	288	
<b>Всего</b>	<b>1851</b>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие:

– учебного кабинета «лесопильного производства»; «мебельного и столярно-строительного производств»; «фанерного, плитного и других деревообрабатывающих производств»;

– учебной мастерской по деревообработке;

– лаборатории технологического оборудования и режущего инструмента деревообрабатывающего производства;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: 30 мест

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

Компьютер, принтер, сканер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской :

- рабочие места по количеству обучающихся;

- станки: деревообрабатывающие , заточные и др.;

- набор дереворежущих инструментов;

- набор измерительных инструментов;

- приспособления.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: необходимый перечень оборудования для проведения лабораторных работ, тренажеры, модели, макеты, технические средства для проведения практических работ.

Реализация учебной программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить по окончании освоения профессионального модуля на предприятиях отрасли.

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. . Шоль, Н. Р. Дипломное и курсовое проектирование. Оформление, презентация [Текст] : учебно-метод. пособие / Н. Р. Шоль, А. В. Сальников, Л. Ф. Тетенькина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ухта : УГТУ, 2012. – 59 с.: ил.
2. Тропников Г.М. Технологические процессы первичной переработки древесины. Дипломное проектирование: метод. указания / Г.М. Тропников, Е.А. Первакова, Е.В. Нефедова. – Ухта: УГТУ, 2015. – 32 с.
3. Глебов, И.Т. Энциклопедия деревообработки. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 388 с.. Колесникова, А.А. Технология и применение полимеров в деревообработке. [Электронный ресурс] / А.А. Колесникова, В.Ф. Краснова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 68 с. Девятловская, А.Н. Химия: сборник контрольных заданий для студентов специальностей 250401.65 «Лесоинженерное дело», 250403.65 «Технология деревообработки», 150405.65 «Машины и оборудование лесного комплекса». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 120 с. Стовпюк, Ф.С. Взаимозаменяемость в деревообработке: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлениям 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и 27.03.01 «Стандартизация и метрология». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2014. — 128 с. Король, С.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : Методические указания для студентов 1 курса направления 250400 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" по выполнению лабораторных работ по дисциплине Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств / С. А. Король, М. А. Воронина. - Ухта : Изд-во УГТУ, 2012. - 20 с.

Дополнительные источники:

1. Рыкунин С.Н. и др. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: Учебное пособие. – М.: МГУЛ, 2003.
2. Котиков В.М. и др. Лесозаготовительные и трелевочные машины. – М.: Академия, 2004.
3. Рыкунин С.Н. и др. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. – М.: ГОУ ВПО, МГУЛ, 2003 – 2009.
4. Справочник по лесопилению / Сост. Ю.Б. Шимкевич. – СПб.: ПрофиКС, 2003.
5. Волынский В.Н., Пластинин С.Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях. [Электронный ресурс] – Лань, 2012.
6. Рыкунин С.Н., Кандалина Л.Н. Технология деревообработки: Учебник. – М.: Академия, 2008.



7. Рыкунин С.Н. и др. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. – М.: МГУЛ. 2009.

8. Справочник мебельщика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 260200 (250403) Технология деревообработки / Московский гос. ун-т леса; под ред. В. П. Бухтиярова. – Москва : МГУЛ, 2005. - 600 с.: ил.  
Деревообработка : практ. руководство / сост. И. М. Фридман. – Санкт-Петербург : ПРОФИ-ИНФОРМ, 2010. – 543 с. Амалицкий, В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты : учеб. для студентов сред. проф. образования, обучающихся по спец. 2602 "Технология деревообработки" / В. В. Амалицкий, В. В. Амалицкий. - Москва : Academia, 2003. – 400 с. Каталог деревообрабатывающего оборудования, выпускаемого в странах СНГ и Балтии / под ред. В. Н. Волынского. - Архангельск : Изд-во АГТУ, 2003. - 192 с.  
Амалицкий, В. В. Оборудование отрасли: учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности 260200 (250403) Технология деревообработки / В. В. Амалицкий, Вит. В. Амалицкий; Московский гос. ун-т леса. – Москва : МГУЛ, 2006. - 584 с.: ил. Мамонтов Е.А., Стрежнев Ю.Ф.  
Проектирование технологических процессов изготовления изделий деревообработки: Учебное пособие. – СПб.: «ПрофиКС», 2006. – 584 с. Обливин, А.Н. Основы гидравлики и теплотехники: учебник для техникумов. 2-е изд., перераб. / А.Н. Обливин, А.К. Воскресенский, Ю.П. Семенов -М.: Лесн. Пром-ть, 1988 – 296с.

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа профессионального модуля ПМ.01 обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам.

Учебная практика реализуется рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно после освоения модуля.

При работе над курсовой проектом (работой) обучающимся оказываются консультации.

Освоению модуля предшествует изучение дисциплин:

циклов: ОГСЭ.00, ЕН.00, ОП.00: «Древесиноведение и материаловедение», «Гидротермическая обработка и консервирование древесины», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника» и «Безопасность жизнедеятельности».

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за

освоение обучающимся профессионального цикла, преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Древесиноведение и материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехника и электроника», «Гидротермическая обработка и консервирование древесины».

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ  
ПРОИЗВОДСТВ»**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием САПР.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация точности и скорости чтения чертежей изделий и схем механизмов и машин</li> <li>деревообрабатывающих предприятий;</li> <li>– обоснование выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>- демонстрация грамотности оформления технологической документации.</li> <li>- обоснование выбора и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> <li>- выполнение расчетов параметров гидро- и пневмопривода;</li> <li>-проектирование технологических процессов и цехов деревообрабатывающих производств</li> <li>- обоснование применения последних достижений науки и техники</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Устный экзамен</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Письменный экзамен</p> <p>Устный экзамен</p>

<p>ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков пользования нормативно-технической документацией, действующей в отрасли;</li> <li>- демонстрация грамотности оформления технологической документации;</li> <li>- обоснование выбора способов обработки сырья и материалов</li> </ul>	<p>Устный экзамен</p> <p>Письменный экзамен</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p>
<p>ПК 1.3 Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение эффективности использования рабочего времени;</li> <li>- планирование мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда;</li> <li>- определение травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрация осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины по стадиям технологического процесса</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Устный экзамен</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение расчетов по определению оптимальных технологических режимов работы оборудования;</li> <li>- выполнение расчетов потребности режущего инструмента, расхода сырья и материалов;</li> <li>- выполнение расчетов потребного количества оборудования, его загрузки</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p>
<p>ПК 1.5 Проводить контроль соответствия качества продукции</p>	<p>- выполнение расчета и проверки величины припусков и размеров</p>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p>

<p>деревообрабатывающего производства требованиям технической документации</p>	<p>заготовок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков пользования нормативно-технической документацией, действующей в отрасли;</li> <li>- определение причин возникновения брака продукции</li> <li>- демонстрация грамотности оформления технологической документации;</li> </ul>	<p>Устный экзамен</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p>
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2 .Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления продукции деревообрабатывающих производств; – оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3 . Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления продукции деревообрабатывающих производств;	
ОК 4 . Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– использование АСУ ТП	

<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	
<p>ОК 7 . Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления продукции деревообрабатывающих производств;</p>	