

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01**

***РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ***

2020 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.03 «Технология деревообработки» (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Разработчики:

Игнатъева М.М. - преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж».

Беломестнова Н.В. - преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж».

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Заключение Методического совета № 1 от «08» сентября 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

«Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.03 Технология деревообработки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.

4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программы переподготовки кадров в учреждениях СПО. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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 производств;
- 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 Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению технической и технологической документации;
- 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 2088 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1332 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 888 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 444 часа;
учебной и производственной практики – 756 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств и соответствующими 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 автоматического проектирования (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

3.1. Тематический план профессионального модуля

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	540	360	150	30	180	15	36	108
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5	Раздел 2. Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции мебельного и столярно-строительного производства	597	398	120	30	199	15		540
1.1,1.2,1.3,1.4,1.5	Раздел 3. Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции фанерного и плитного производств	210	92	32	-	46	-	72	
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	57	38	6	-	19	-	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	648							648
	Всего:	2088	888	308	60	444	30	108	648

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Разработка и ведение технологического процесса изготовления продукции лесопильного производства		540		
МДК 01.01 Лесопильное производство		360		
Тема 1.1. Теория резания древесины	Содержание	22		
	1. Понятие процесса резания. Классификация процессов резания. Геометрия и параметры реза. Движение в процессе резания. Скорости резания и подачи. Геометрия стружки.			2
	2. Силовое взаимодействие реза с древесиной. Удельная сила, работа, мощность резания древесины. Стружкообразование.			2
	3. Процессы пиления, фрезерования, точения, сверления, долбления, шлифования.			2
	Практические занятия	2		
Тема 1.2. Дереворежущий инструмент	Содержание	34		
	1. Классификация, индексация дереворежущего инструмента, современные требования к инструментам.			2
	2. Материалы для изготовления и методы повышения износостойкости дереворежущих инструментов.			2
	3. Дереворежущий инструмент: нормативно-техническая документация, классификация, конструкция, назначение, область применения, подготовка к работе, оценка качества подготовки инструмента, установка в оборудование. Правила безопасной работы.			2
	4. Организация инструментального хозяйства: задачи, функции, структура инструментального хозяйства. Оборудование инструментальных цехов и мастерских. Планировка инструментальной мастерской. Обеспечение рабочих мест инструментом.	2		

	Практические занятия		12	
	1.	Определение мощности и сил резания при пилении древесины рамными пилами.		
	2.	Определение мощности и сил резания при пилении древесины ленточными пилами.		
	3.	Определение мощности и сил резания при пилении древесины круглыми пилами.		
	4.	Геометрические построения профиля лезвия и затылованной поверхности фрезы.		
	5.	Расчет потребного количества режущего инструмента и оборудования для его подготовки.		
	Лабораторные занятия		24	
	1.	Проверка качества и точности изготовления рамных пил, их соответствие ГОСТ.		
	2.	Проверка качества и точности изготовления ленточных пил, их соответствие ГОСТ.		
	3.	Проверка качества и точности изготовления круглых пил, их соответствие ГОСТ.		
	4.	Проверка качества и точности изготовления ножей.		
5.	Измерение основных параметров различных типов фрез.			
6.	Измерение линейных и угловых параметров сверел.			
Тема 1.3. Оборудование лесопильного производства	Содержание		54	
	1.	Классификация и индексация оборудования. Схемы машин. Показатели технического уровня оборудования.		2
	2.	Оборудование для раскря круглых лесоматериалов. Назначение, классификация станков для продольного и поперечного раскря бревен. Конструкция, принцип работы, техническая характеристика. Условия безопасной работы.		2
	3.	Оборудование для раскря пиломатериалов. Назначение, классификация станков для продольного и поперечного раскря досок. Балансирные и торцовочные установки. Конструкция, принцип работы, техническая характеристика. Условия безопасной работы.		2
	4.	Пневмотранспортные системы: классификация, назначение. Гидравлический транспорт: конструкция, принцип действия, расчет параметров. Выбор оборудования для транспортирования древесных материалов. Грузоподъемные машины и механизмы: конструкция, принцип действия, расчет параметров.		2

1	2		3	4
	5.	Назначение, классификация, марки окорочных станков. Конструкция, принцип работы, техническая характеристика роторных окорочных станков. Наладка, безопасное обслуживание станков. Расчет производительность оборудования.		2
	6.	Околостаночное оборудование лесопильного цеха: назначение, классификация. Конструкция, техническая характеристика, принцип работы. Правила настройки, безопасного обслуживания. Расчет производительности оборудования.		2
	Практические занятия		34	
	1.	Кинематический расчет и составление кинематической схемы лесопильной рамы.		
	2.	Кинематический расчет и составление кинематической схемы ленточнопильного станка.		
	3.	Кинематический расчет и составление кинематической схемы круглопильного станка для продольной распиловки бревен.		
	4.	Кинематический расчет и составление кинематической схемы круглопильного станка для продольной распиловки досок.		
	5.	Расчет производительности оборудования для распиловки бревен		
	6.	Кинематический расчет и составление кинематической схемы круглопильного станка для продольной распиловки досок		
	7.	Кинематический расчет и составление кинематической схемы круглопильного станка для поперечной распиловки досок		
	8.	Расчет производительности оборудования для распиловки досок		
	9.	Составление паспорта круглопильного станка для продольной распиловки досок		
	10.	Расчет производительности сортировочного конвейера		
	11.	Расчет режимов окаривания древесины		
	12.	Расчет производительности околостаночного оборудования		
Тема 1.4. Основы гидравлики	Содержание		4	
	1.	Основы гидростатики.		3
	2.	Основы гидродинамики.		3
	Практические занятия		6	
	1.	Решение задач на вычисление гидростатического давления, сил давления; на законы Архимеда и Паскаля.		
	2.	Гидравлический расчет простого трубопровода.		
	3.	Решение задач по определению скорости и режима движения жидкости, линейных и местных потерь напора.		

1	2	3	4
Тема 1.5. Гидравлический привод	Содержание	10	
	1. Гидравлические насосы: классификация, конструкция, принцип действия динамических и объемных насосов.		3
	2. Гидравлические двигатели: классификация, конструкция, принцип действия поршневых, плунжерного гидроцилиндров, пластинчатого гидромотора, поворотного гидромотора.		3
	3. Гидравлическая аппаратура: назначение, конструкция, принцип действия. Вспомогательная аппаратура: гидробаки, фильтры, уплотнители, трубопроводы, охладители.		3
	4. Гидравлический привод. Общие определения, преимущества и недостатки гидропривода. Классификация гидропривода. Назначение, устройство и порядок работы гидропривода. Условные обозначения элементов гидропривода на схемах. Типовые гидравлические схемы. Гидравлические схемы деревообрабатывающих станков.		3
	5. Определение основных параметров гидроприводов поступательного и вращательного движения. Примеры расчета гидропривода.		3
	Практические занятия		
	1. Расчет насосной установки.		
	2. Изучение гидравлического привода круглопильного станка.		
	3. Расчет гидропривода поступательного или вращательного движения.	6	
Лабораторное занятие			
1. Изучение конструкции аксиально-поршневого насоса.		2	
Тема 1.6. Техническая термодинамика и основы теплопередачи	Содержание	4	
	1. Параметры состояния рабочего тела. Теплоёмкость газов. Термодинамические процессы. Водяной пар. Виды теплообмена. Теплообменные аппараты.		3
	Практические занятия		
	1. Расчет термодинамических процессов		
	2. Расчет цикла паросиловой установки.	6	
	3. Расчет теплового потока через сложную стенку.		
Тема 1.7. Компрессоры, вентиляторы, пневмопривод	Содержание	6	
	1. Компрессоры: назначение, типы компрессоров, конструкция, принципы работы. Расчет параметров компрессора. Индикаторная диаграмма компрессоров.		3
	2. Вентиляторы: назначение, классификация вентиляторов. Конструкция, принцип работы центробежных вентиляторов и осевых вентиляторов. Типы рабочих лопаток. Параметры вентилятора: статический и динамический напоры, КПД, мощность.		3
	3. Пневмопривод: назначение, область применения. Преимущества пневмопривода. Элементы пневмопривода: компрессор, распределительные устройства; регулирующие устройства, исполнительные механизмы, вспомогательные устройства. Пневматические схемы технологического оборудования и деревообрабатывающего производства.		3
	Практическое занятие		
1. Изучение пневмопривода деревообрабатывающего станка.	2		

1	2	3	4
Тема 1.8. Сырье лесопильного производства	Содержание	4	
	1. Классификация и характеристика деревообрабатывающих производств, виды продукции. Типы предприятий. Понятие о производственном и технологическом процессах. Типы производств.		3
	2. Характеристика и стандартизация пиловочного сырья. Измерение бревен и определение их объема. Способы доставки сырья. Приемка сырья при водной и сухопутной доставке. Выгрузка бревен, применяемое оборудование. Способы хранения сырья, типы штабелей. Сортировка сырья. Бассейны, назначение, конструкция. Окорка бревен. Способы окорки древесины.	4	3
	Практические занятия	4	
	1. Планировка склада сырья. 2. Расчет площади склада сырья и производительности оборудования.		
Тема 1.9. Производство пиломатериалов	Содержание	6	
	1. Характеристика и стандартизация пилопродукции. Виды и способы распиловки бревен. Понятие о поставках. Правила составления рациональных поставок. Понятие о выходе пилопродукции. Составление баланса сырья.		3
	2. Технологические процессы лесопильного производства, применяемое оборудование. Принципы построения лесопильных потоков в зависимости от вида применяемого оборудования.		3
	3. Процесс распиловки досок, дефекты распиловки, причины появления. Обрезка досок, торцовка досок, дефекты обрезки и торцовки, причины возникновения. Техника безопасности в лесопильном цехе.	3	
	Практические занятия	16	
	1. Графическое построение видов и способов распиловки бревен.		
	2. Составление поставок по предложенным диаметрам и спецификации.		
	3. Расчет поставок аналитическим и графическим методами.		
	4. Расчет поставок по графику – квадранту.		
	5. Расчет объемного выхода пилопродукции.		
	6. Составление баланса распиловки бревен, расчет коэффициента сортности.		
	7. Расчет производительности оборудования для распиловки бревен.		
	8. Расчет производительности и количества обрезных и торцовочных станков.		
Тема 1.10. Переработка и использование отходов лесопильного производства	Содержание	2	
	1. Виды и количество отходов, получаемые при раскросе сырья на пиломатериалы. Основные направления использования отходов. Производство технологической щепы, применяемое оборудование.		3
	Практическое занятие	2	
1. Построение технологического потока производства технологической щепы.			

1	2	3	4
Тема 1.11. Склад пиломатериалов, сортировка пиломатериалов	Содержание	4	
	1 Назначение и устройства складов пиломатериалов, виды и способы сортировки пиломатериалов. Сортировочные устройства для сырых пиломатериалов. Антисептическая обработка пиломатериалов.		3
	Практические занятия	2	
1. Расчет участка сортировки пиломатериалов.			
Тема 1.12. Автоматизация лесопильного производства	Содержание	14	
	1 Технические средства автоматизации. Системы автоматики.		2
	2 Автоматизация погрузочно-разгрузочных работ, переместительных операций, торцовочных операций, сортировки учета, лесо- и пиломатериалов, гидротермообработки пиломатериалов.		2
Тема 1.13. АСУ и АСУ ТП на лесопромышленных предприятиях	Содержание	2	
	1 Внедрение АСУ на лесопромышленных предприятиях. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.		3
	Практические занятия	10	
	1. Чтение схем управления линиями распиловки бревен.		
	2. Составление релейных схем.		
	3. Составление схемы управления крановой установки.		
	4. Чтение схем управления линией сортировки пиломатериалов.		
	5. Чтение схем управления линией торцовки пиломатериалов.	8	
	Лабораторные занятия		
	1. Исследование датчика параметрического и генераторного типа.		
2. Изучение конструкции и определение параметров реле постоянного тока.			
3. Изучение электродинамического торможения асинхронного электродвигателя.			
4. Исследование работы автоматического регулятора.			

1	2	3	4
Тема 1.14. Проектирование цехов лесопильного производства	Содержание	14	
	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. Размещение технологического оборудования в лесопильном цехе с использованием пакета прикладных программ.		3
	Практические занятия	14	
	1. Привязка стен и колонн к координационным осям.		
	2. Графическое изображение элементов зданий.		
	3. Разрез здания.		
	4. Размещение технологического оборудования в лесопильном цехе на базе лесопильных рам.		
	5. Размещение технологического оборудования в лесопильном цехе на базе круглопильных станков.		
6. Размещение технологического оборудования в лесопильном цехе на базе ленточнопильных станков.			
7. Размещение технологического оборудования в лесопильном цехе на базе агрегатного оборудования.			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) Примерная тематика курсовых работ (проектов) Проект лесопильного цеха на базе лесопильных рам. Проект лесопильного цеха на базе лесопильных рам и агрегатного оборудования. Проект лесопильного цеха на базе ленточнопильного оборудования. Проект лесопильного цеха на базе круглопильных станков. Проект лесопильного цеха на базе лесопильных рам и круглопильных станков.	30		
Учебная практика Изучение пороков растущего дерева Изучение пороков круглых лесоматериалов Изучение пороков пиленой продукции Определение сорта круглых лесоматериалов Определение сорта пиленной продукции	36		

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. 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.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Зарисовать элементы резца Начертить эпюры, действующих сил при резании древесины Сравнительный анализ Зарисовать эскизы дефектов рамных пил Зарисовать эскизы формы зубьев круглых пил Произвести сравнительный анализ подготовки к работе рамных, ленточных и круглых пил Зарисовать эскизы видов фрез Составить эскизы долот с указанием линейных и угловых параметров Презентация Техника безопасности при работе с режущим инструментом Сравнительный анализ производительности лесопильных рам и ленточнопильных станков Составить схему классификации круглопильных станков для продольной распиловки Зарисовать кинематическую схему шпалорезного станка Конспект Зарисовать технологический поток лесопильного цеха на базе фрезерно-пильных агрегатов Зарисовать технологический поток лесопильного цеха на базе фрезерно-брусующих агрегатов Составить классификационную таблицу видов обрезных станков Составить схему классификации круглопильных станков для поперечной распиловки Составить паспорт лесопильной рамы Выполнить схему полуавтоматического сортировочного конвейера Произвести расчет конструкции цепного конвейера Выполнить кинематическую схему рубительной машины Подготовка доклада Подготовка реферата Выполнить сравнительную характеристику видов окорочных станков</p>	180	

1	2	3	4
	<p>Выполнить схему участка автоматического потока по раскрою и сортированию пиломатериалов</p> <p>Подготовить реферат</p> <p>Выполнить структурные схемы специализированным лесопильным, деревообрабатывающим и комбинированным предприятиям</p> <p>Выполнить структурные схемы производственного и технологического процесса</p> <p>Выполнить расчет производительности всех видов окорочных станков.</p> <p>Составить схемы оптимального раскроя бревен по предложенным диаметрам</p> <p>Выполнить организацию рабочего места при обрезке досок</p> <p>Выполнить организацию рабочего места при торцовке досок</p> <p>Выполнить расчет производительности и численности оборудования при производстве технологической щепы</p> <p>Выполнить эскизы привязки стен и колонн к координационным осям</p> <p>Выполнить сравнительный анализ технологических потоков на базе лесопильных рам и многопильных круглопильных станков.</p> <p>Выполнить сравнительный анализ технологических потоков на базе однопильных круглопильных станков и ленточнопильных станков.</p> <p>Оформление курсового проекта в электронном виде</p>		

1	2	3	4										
Раздел 2. Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции мебельного и столярно-строительного производства		597											
МДК 01.02. Мебельное и столярно-строительное производства		398											
Тема 2.1. Структура технологического процесса производства корпусной мебели	<p>Содержание</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="533 467 600 587">1.</td> <td data-bbox="600 467 1704 587">Технологический процесс производства мебели. Стадии технологического процесса, операции, элементы операции. Операционный цикл, межоперационные запасы и транспортные связи технологических операций. Формы организации технологических потоков. Характеристика процессов производства. Влияние типа производства на его технологию.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 587 600 683">2.</td> <td data-bbox="600 587 1704 683">Виды мебельных изделий, назначение, конструкция, область применения. Применяемые материалы. Технологические процессы в зависимости от вида изделий и применяемых материалов.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="533 722 600 751">1.</td> <td data-bbox="600 722 1704 751">Проектирование корпусной мебели (назначение, внешний вид).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 751 600 791">2.</td> <td data-bbox="600 751 1704 791">Конструкция проектируемой корпусной мебели.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 791 600 831">3.</td> <td data-bbox="600 791 1704 831">Составление структуры технологического процесса производства корпусной мебели.</td> </tr> </table>	1.	Технологический процесс производства мебели. Стадии технологического процесса, операции, элементы операции. Операционный цикл, межоперационные запасы и транспортные связи технологических операций. Формы организации технологических потоков. Характеристика процессов производства. Влияние типа производства на его технологию.	2.	Виды мебельных изделий, назначение, конструкция, область применения. Применяемые материалы. Технологические процессы в зависимости от вида изделий и применяемых материалов.	1.	Проектирование корпусной мебели (назначение, внешний вид).	2.	Конструкция проектируемой корпусной мебели.	3.	Составление структуры технологического процесса производства корпусной мебели.	8	1
1.	Технологический процесс производства мебели. Стадии технологического процесса, операции, элементы операции. Операционный цикл, межоперационные запасы и транспортные связи технологических операций. Формы организации технологических потоков. Характеристика процессов производства. Влияние типа производства на его технологию.												
2.	Виды мебельных изделий, назначение, конструкция, область применения. Применяемые материалы. Технологические процессы в зависимости от вида изделий и применяемых материалов.												
1.	Проектирование корпусной мебели (назначение, внешний вид).												
2.	Конструкция проектируемой корпусной мебели.												
3.	Составление структуры технологического процесса производства корпусной мебели.												
Тема 2.2. Характеристика плитных и листовых материалов	<p>Содержание</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="533 871 600 935">1.</td> <td data-bbox="600 871 1704 935">Характеристика, виды плитных и листовых материалов, требования предъявляемые к ним. Технологические процессы производства, марки, область применения.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="533 967 600 999">1.</td> <td data-bbox="600 967 1704 999">Выбор плитных и листовых материалов для производства корпусной мебели.</td> </tr> </table>	1.	Характеристика, виды плитных и листовых материалов, требования предъявляемые к ним. Технологические процессы производства, марки, область применения.	1.	Выбор плитных и листовых материалов для производства корпусной мебели.	4	2						
1.	Характеристика, виды плитных и листовых материалов, требования предъявляемые к ним. Технологические процессы производства, марки, область применения.												
1.	Выбор плитных и листовых материалов для производства корпусной мебели.												
Тема 2.3. Характеристика синтетических облицовочных материалов	<p>Содержание</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="533 1042 600 1254">1.</td> <td data-bbox="600 1042 1704 1254">Характеристика синтетических облицовочных материалов, требования предъявляемые к ним. Облицовочные декоративные бумажно-слоистые пластики. Пленки на основе пропитанных бумаг. Полимерные пленки. Искусственные кожи. Пленки на основе пропитанных бумаг с полной поликонденсацией смолы: листовые пленки, рулонные пленки, кромоный материал. Классификация, область применения. Пленки на основе пропитанных бумаг с частичной поликонденсацией смолы. Грунтовочные пленки. Технология производства.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="533 1302 600 1334">1.</td> <td data-bbox="600 1302 1704 1334">Выбор облицовочных материалов для производства корпусной мебели.</td> </tr> </table>	1.	Характеристика синтетических облицовочных материалов, требования предъявляемые к ним. Облицовочные декоративные бумажно-слоистые пластики. Пленки на основе пропитанных бумаг. Полимерные пленки. Искусственные кожи. Пленки на основе пропитанных бумаг с полной поликонденсацией смолы: листовые пленки, рулонные пленки, кромоный материал. Классификация, область применения. Пленки на основе пропитанных бумаг с частичной поликонденсацией смолы. Грунтовочные пленки. Технология производства.	1.	Выбор облицовочных материалов для производства корпусной мебели.	8	2						
1.	Характеристика синтетических облицовочных материалов, требования предъявляемые к ним. Облицовочные декоративные бумажно-слоистые пластики. Пленки на основе пропитанных бумаг. Полимерные пленки. Искусственные кожи. Пленки на основе пропитанных бумаг с полной поликонденсацией смолы: листовые пленки, рулонные пленки, кромоный материал. Классификация, область применения. Пленки на основе пропитанных бумаг с частичной поликонденсацией смолы. Грунтовочные пленки. Технология производства.												
1.	Выбор облицовочных материалов для производства корпусной мебели.												

Тема 2.4. Характеристика фурнитуры для корпусной мебели	Содержание		4	2
	1.	Характеристика фурнитуры для корпусной мебели, виды, назначение, область применения.		
	Практические занятия		2	
1.	Выбор фурнитуры для производства корпусной мебели.			
Тема 2.5. Производство деталей для корпусной мебели	Содержание		10	3
	1.	Способы раскроя плитных материалов на заготовки. Правила составления карт раскроя плит. Расчет полезного выхода. Расчет расхода плитных и листовых материалов, выбор годовой программы.		
	2.	Виды форматно-раскrojных станков, линий, приемы безопасной работы и организация рабочих мест. Расчет производительности.		
	3.	Технологический процесс раскроя шпона, рулонных и листовых синтетических облицовочных материалов. Применяемое оборудование, приемы безопасной работы и организация рабочих мест. Расчет производительности оборудования.		
	4.	Технология облицовывания пластей и кромок на деталях из плитных и листовых материалов, применяемое оборудование, расчет производительности. Режимы облицовывания.		
	5.	Технология высверливания отверстий на плоскостях и кромках, для деталей из плитных материалов. Виды применяемого оборудования, расчет производительности.		
	Практические занятия		16	
	1.	Составление карт раскроя для производства корпусной мебели.		
	2.	Расчет расхода материалов для производства корпусной мебели.		
	3.	Выбор оборудования для раскроя плитных и листовых материалов.		
	4.	Выбор оборудования для облицовывания пластей на деталях при производстве корпусной мебели.		
	5.	Выбор оборудования для облицовывания кромок на деталях при производстве корпусной мебели.		
	6.	Выбор оборудования для высверливания отверстий на пластях и кромках деталей для производства корпусной мебели.		
	7.	Расчет производительности технологического оборудования для производства корпусной мебели.		
8.	Расчет численности и процента загрузки установленного технологического оборудования.			
Тема 2.6. Сборка корпусной мебели	Содержание		4	3
	1.	Технология сборки корпусной мебели: стационарная и подвижная. Конвейерная сборка изделий, условия и типы конвейеров при сборке, синхронизация конвейера для сборки изделий. Комплектация собранной мебели и мебели в разобранном виде. Бесшурупная сборка изделий. Упаковывание мебели в собранном и разобранном виде.		
	Практические занятия		4	
1.	Составление технологической карты производства корпусной мебели.			
	2.	Описание технологического процесса производства корпусной мебели.		

1	2	3	4
Тема 2.7. Оборудование для раскроя материалов из древесины и древесных материалов	Содержание	12	
	1. Ленточнопильные станки: назначение, классификация ленточнопильных станков. Конструкция ленточнопильных станков. Наладка, безопасное обслуживание. Особенности конструкции станков с аэростатическими направляющими.		3
	2. Круглопильные станки: назначение, классификация круглопильных станков, принцип работы. Станки для продольного, поперечного раскроя. Схемы станков. Наладка, безопасное обслуживание круглопильных станков.		3
	3. Круглопильные станки для форматного раскроя: конструкция, принцип работы. Схемы станков. Наладка, безопасное обслуживание круглопильных станков. Универсальные круглопильные станки	3	
	Практические занятия	6	
	1. Кинематический расчет и составление кинематической схемы столярного ленточнопильного станка.		
2. Кинематический расчет и составление кинематической схемы круглопильного станка для форматного раскроя.			
3. Кинематический расчет и составление кинематической схемы круглопильного станка для поперечной распиловки пиломатериалов.			
Тема 2.8. Оборудование для первичной механической обработки заготовок	Содержание	4	
	1. Фуговальные, рейсмусовые, четырехсторонние станки: назначение, классификация станков, конструкция, принцип работы, функциональные и кинематические схемы станков. Наладка, эксплуатация, техника безопасности.		3
	Практические занятия	6	
	1. Изучение конструкции и наладки фуговального станка.		
	2. Изучение конструкции и наладки рейсмусового станка.		
3. Изучение конструкции и наладки четырехстороннего продольно - фрезерного станка.			
Тема 2.9. Оборудование для вторичной механической обработки заготовок	Содержание	20	
	1. Фрезерные станки: классификация, назначение. Фрезерные станки с нижним и верхним расположением шпинделя. Конструкция базовых моделей, принцип работы, кинематические и пневматические схемы. Базирование заготовок. Наладка, техника безопасности при обслуживании.		3
	2. Шипорезные станки: назначение, классификация, конструкция, принцип работы. Настройка станков. Техника безопасности при работе.		3
	3. Сверлильные, сверлильно-фрезерные, долбежные станки: назначение, классификация, модели, конструкция, принцип работы, настройка отдельных узлов. Условия безопасной работы.	3	

1	2		3	4
	4.	Шлифовальные станки: назначение, классификация, конструкция, принцип работы. Правила наладки отдельных узлов. Условия безопасной работы		3
	5.	Токарные станки: классификация, назначение, конструкция базовых моделей. Настройка, условия безопасной работы.		3
	Практические занятия		6	
	1.	Изучение конструкции и наладки фрезерных станков.		
	2.	Изучение конструкции и наладки шипорезных станков.		
	3.	Изучение конструкции и наладки одностороннего сверлильного станка.		
Тема 2.10. Оборудование для облицовывания брусковых и щитовых заготовок	Содержание		12	
1.	Оборудование для облицовывания пластей щитов листовыми облицовочными материалами: состав линий, конструкция станков, принцип работы, особенности настройки. Классификация, назначение пневматических и гидравлических устройств. Обзор устройств для штабелирования плоских деталей и плит, устройств для создания разрыва, поштучной выдачи изделий.	3		
2.	Оборудование для облицовывания пластей щитов рулонными облицовочными материалами: состав линий, конструкция станков, принцип работы, особенности настройки.	3		
3.	Облицовывание рулонными материалами: способ холодного, теплого, горячего каширования (термокаширования). Технология каширования, применяемые материалы и режимы.	3		
4.	Оборудование для облицовывания пластей материалами, не требующими отделки: состав линий, конструкция станков, принцип работы, особенности настройки.	3		
5	Оборудование для облицовывания кромок заготовок кромочными материалами, конструкция станков, принцип работы, особенности настройки.	3		
Практические занятия		2		
1.	Изучение конструкции оборудования для облицовывания пластей щитовых заготовок.			
Тема 2.11. Оборудование для отделки и окончательной обработки деталей и изделий из древесины и древесных материалов	Содержание		10	
1.	Оборудование для подготовки поверхности под отделку: вальцовые, термопрокатные станки, линии крашения, грунтования, шпатлевания. Состав линии. Конструкция станков. Выполнение на них операций. Техническая характеристика.	3		
2.	Оборудование для создания защитно-декоративных покрытий. Виды, конструкция, техническая характеристика. Настройка и безопасное обслуживание оборудования.	3		
3.	Оборудование, применяемое для отверждения покрытий. Классификация сушильных камер. Конструкция, принцип работы, техническая характеристика.	3		
4.	Линии облагораживания. Одно- и многобаранные полировальные станки. Состав, типы конструкции, принцип работы. Наладка, безопасное обслуживание.	3		
5.	Оборудование для имитационной отделки.	3		

1	2		3	4	
Тема 2.12. Структура технологического процесса производства столярно-строительных изделий	Содержание		6		
	1.	Виды, конструкция столярно-строительных изделий, основные конструктивные элементы. Виды и типы соединений в столярных изделиях. Назначение, область применения. Стандартизация.		3	
	2.	Способы раскроя пиломатериалов на заготовки, преимущества и недостатки. Выбор способа раскроя. Применяемое оборудование. Расчет производительности.		3	
	Практические занятия			6	
	1.	Изображение видов столярно-строительных изделий.			
	2.	Планировка участка чернового раскроя пиломатериалов.			
3.	Расчет производительности оборудования, установленного на участке чернового раскроя пиломатериалов.				
Тема 2.13. Первичная механическая обработка	Содержание		10		
	1.	Первичная механическая обработка брусковых заготовок. Создание базисных поверхностей. Обработка заготовок в размер по сечению. Торцевание заготовок. Применяемое оборудование, организация рабочих мест, техника безопасности. Расчет производительности оборудования.		3	
	2.	Первичная механическая обработка щитовых заготовок. Подготовка щитовых заготовок к облицовыванию: калибрование, шлифование, шпатлевание. Возможные дефекты, причины появления, меры предупреждения и способы устранения. Применяемое оборудование: конструкция, принцип работы, техническая характеристика. Схемы организации потоков и рабочих мест в зависимости от типа производства		3	
	Практические занятия			4	
	1.	Планировка участка первичной механической обработки брусковых заготовок.			
	2.	Расчет производительности и численности оборудования, установленного на участке первичной обработки заготовок.			
Тема 2.14. Изготовление деталей криволинейной формы из массивной древесины		6			
			1.	Способы изготовления деталей криволинейной формы. Преимущества и недостатки способов. Основы теории гнутья древесины. Применяемые породы древесины, их способность к гнутью.	3
			2.	Технология изготовления гнутых деталей из массивной древесины. Пластификация древесины: проваривание, пропаривание, прогрев токами высокой частоты, пропитка растворами. Технология и режимы. Гнутье заготовок: технология, режимы, применяемое оборудование. Сушка заготовок после гнутья. Технология изготовления гнутых заготовок с предварительным пропиливанием.	3

1	2		3	4	
	Практическое занятие		4		
1.	Составление структурной схемы технологического процесса производства деталей криволинейной формы.				
2.	Планировка участка производства заготовок криволинейной формы.				
Тема 2.15. Повторная механическая обработка брусковых заготовок	Содержание		14		
1.	Технологический процесс повторной механической обработки заготовок: формирование шипов и проушин, фрезерование прямолинейных и криволинейных кромок, сквозное и несквозное фрезерование профиля, выборка пазов, сверление отверстий, шлифование. Применяемое оборудование на каждой технологической операции, техника безопасности. Расчет производительности.			3	
2.	Показатели качества обработки деталей. Точность обработки деталей, факторы, влияющие на точность обработки деталей. Допуски и посадки в деревообработке. Шероховатость поверхности.			3	
3.	Составление технологических карт и технологических схем на детали и изделия.			3	
	Практическое занятие		8		
1.	Планировка участка повторной механической обработки брусковых заготовок.				
2.	Расчет производительности и численности оборудования, установленного на участке повторной обработки заготовок.				
3.	Разработка технологической карты на деталь.				
4.	Разработка технологической схемы на изделие.				
Тема 2.16. Технология производства столярно-строительных изделий	Содержание		18		
1.	Виды, конструкция оконных блоков. Основные элементы. Технологический процесс изготовления оконных блоков. Стандартизация. Составление спецификации.			3	
2.	Виды, конструкция дверных блоков. Основные элементы. Технологический процесс изготовления дверных блоков. Стандартизация. Составление спецификации.			3	
3.	Конструкция и технические условия на погонажные изделия. Технологический процесс производства погонажных изделий.			3	
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.			3	

1	2	3	4
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление структурной схемы технологического процесса производства оконного блока. 2. Составление спецификации деталей на оконный блок. 3. Составление технологической схемы на оконный блок. 4. Расчет расхода пиломатериалов на оконный блок. 5. Составление ведомости операций и оборудования для производства оконного блока. 6. Расчет производительности и численности оборудования для производства оконного блока. 7. Описание технологического процесса производства оконного блока. 8. Составление структурной схемы технологического процесса производства дверного блока. 9. Составление спецификации деталей на дверной блок. 10. Составление технологической схемы на дверной блок. 11. Расчет расхода пиломатериалов на дверной блок. 12. Составление ведомости операций и оборудования для производства дверного блока. 13. Расчет производительности и численности оборудования для производства дверного блока. 14. Описание технологического процесса производства дверного блока. 15. Составление технологического потока производства погонажных изделий. 	30	
<p>Тема 2.17. Назначение и виды отделки</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение отделки. Виды отделки: прозрачная, непрозрачная, имитационная, специальная. Свойства древесины и древесных материалов, учитываемые при отделке. Виды защитно-декоративных покрытий по видам эксплуатации. Схемы строения защитно-декоративных покрытий. Классификация покрытий. 2. Виды лакокрасочных материалов, назначение, область применения. 3. Физические основы образования защитно-декоративных покрытий. Смачивание и растекание жидкости по поверхности твердого тела. Адгезия лакокрасочных пленок с древесиной. Внутренние напряжения в покрытиях. <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление квалификационной таблицы лакокрасочных материалов. 	12	3 3 3
<p>Тема 2.18. Подготовка поверхности к созданию защитно-декоративных покрытий</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к качеству подготовки поверхности древесины и древесных материалов к отделке. Порядок выполнения технологических операций. Обесмаливание и отбеливание. Назначение, технология и режимы. Крашение, порозаполнение и шпатлевание. Назначение, технология и режимы. Особенности грунтования под прозрачную отделку. Роль и место термопроката при подготовке поверхности под отделку. Технология и режимы 	4	3

1	2		3	4
Тема 2.19. Методы нанесения лакокрасочных материалов	Содержание		22	
	1.	Методы нанесения лакокрасочных материалов: ручными инструментами, пневматическим распылением, холодным и горячим безвоздушным распылением, в электрическом поле токов высокого напряжения, на вальцовых станках, наливом, струйным обливом, окунанием, экструзией. Сущность метода, область применения, режимы, преимущества и недостатки метода. Дефекты отделки. Способы их предупреждения и устранения		3
Тема 2.20. Отверждение лакокрасочных покрытий	Содержание		4	
	1.	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.		3
Тема 2.21. Облагораживание лакокрасочных покрытий	Содержание		2	
	1.	Облагораживание лакокрасочных покрытий: шлифование, полирование, глянецвание. Технология, организация рабочих мест.		3
Тема 2.22. Способы имитационной отделки	Содержание		10	
	1.	Назначение и виды имитационной отделки. Имитация методом: крашения, печатания, аэрографией, декалькоманией, акваграфией. Глубокое крашение древесины на корню.		3
Тема 2.23. Технологические процессы отделки	Содержание		8	
	1.	Структура технологического процесса отделки мебельных деталей и изделий. Стадии и операции прозрачной, непрозрачной и имитационной отделки. Типовые технологические процессы отделки мебели различными лакокрасочными материалами. Требования к качеству.		3
	2.	Организация рабочих мест в отделочных цехах. Применяемое оборудование в зависимости от: типа производства, конструкции изделия, применяемых материалов. Механизация и конвейеризация отделочных работ. Лакоприготовительные отделения и снабжение лакокрасочными материалами рабочих мест. Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность в отделочных цехах.		3
Тема 2.24. Методы испытания лакокрасочных покрытий	Содержание		6	
	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, теплоустойчивости, светостойкости, водостойкости лакокрасочных покрытий.		3

1	2	3	4
	Лабораторные занятия	8	
	1. Определение содержания сухого остатка жидких лакокрасочных материалов методом высушивания.		
	2. Определение условной вязкости вискозиметром ВЗ-4.		
	3. Определение толщины лакокрасочного покрытия.		
	4. Определение укрывистости лакокрасочного материала.		
Тема 2.25. Технология производства мягкой мебели	Содержание	10	
	1. Виды, конструкция мягкой мебели. Изготовление каркасов из: древесины, древесных материалов, металлов, стеклопластиков, жестких пенополиуретанов, пенополистирола. Организация рабочих мест.		
	2. Изготовление мягких элементов: с применением пружинных блоков, без применения пружин и пружинных блоков. Технологический процесс производства мягкой мебели, применяемое оборудование и инструмент, требования к качеству, организация рабочих мест. Сборка мягкой мебели.		
	Практические занятия	2	
	1. Разработка технологической схемы производства мягкой мебели.		
Тема 2.26. Качество мебели	Содержание	2	3
	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.		
Тема 2.27. Проектирование цехов мебельного и столярно-строительного производств	Содержание	10	3
	1. Правила проектирования технологических потоков для мебельного и столярно-строительного производств.		
	Практические занятия	4	
	1. Организация технологического потока производства мягкой мебели. 2. Организация технологического потока производства столярно-строительных изделий.		
Тема 2.28. Техника безопасности и охрана труда на лесопильных, мебельных и деревообрабатывающих предприятиях.	Содержание	8	3
	1. Организация охраны труда, требования к технике безопасности, правила при ручной работе, работе на станках, отделке. Противопожарные мероприятия на лесопильных, мебельных и деревообрабатывающих предприятиях.		
	2. Мероприятия по улучшению экологического состояния окружающей среды от вредных факторов, оказывающих лесопильными, мебельными и деревообрабатывающими предприятиями.		

1	2	3	4
	<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой проекту (работе) Примерная тематика курсовых проектов (работ): Проект цеха по изготовлению оконных блоков. Проект цеха по изготовлению дверных блоков. Проект цеха по изготовлению корпусной мебели. Проект цеха по изготовлению мягкой мебели. Проект цеха облицовывания пластей щитовых мебельных деталей. Проект цеха отделки мебельных деталей. Проект цеха по изготовлению клееных деталей и конструкций.</p>	30	
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 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.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнить эскизы видов корпусной мебели, которые есть у вас дома, дать им описание по функциональным свойствам Выполнить сравнительный анализ технологических процессов в зависимости от вида изделий Выполнить сравнительный анализ технологических процессов производства различных плитных материалов Выполнить сравнительный анализ технологических процессов производства различных листовых материалов Реферат на тему: «Современные виды облицовочных материалов» Дать описание видам фурнитуры, которая применяется в изделиях имеющихся у вас дома Выполнить сравнительный анализ видов форматно– раскроечных станков и линий Выполнить сравнительный анализ линий для облицовывания пластей и облицовывания кромок Выполнить конспект на тему: «Упаковывание мебели в собранном и разобранном виде» Рассчитать производительность станка Выполнить кинематическую схему круглопильного станка для продольной распиловки пиломатериалов Правила техники безопасности работы Выполнить кинематическую схему четырехстороннего продольно-фрезерного станка Составить структурную схему первичной механической обработки заготовок Составить сравнительную характеристику фрезерных станков Выполнить кинематическую схему долбежного станка Составить структурную схему вторичной механической обработки заготовок Подготовить реферат Составить таблицу: «Дефекты облицовывания». Методы устранения дефектов Сравнительный анализ</p>	199	

Зарисовать схему камеры фотохимического отверждения, дать описание конструкции
Составить технологический процесс отделки облицованных деталей полиэфирным парафиносодержащим лаком ПЭ-246
Зарисовать схему печатного станка, дать описание принципу действия
Подготовить презентацию на тему «Технология производства корпусной мебели»
Выполнить эскизы видов столярно–строительных изделий, которые есть у вас дома, дать им описание
Выполнить эскизы видов соединений в столярно–строительных изделиях, которые есть у вас дома, дать им описание
Выполнить сравнительный анализ способов раскроя пиломатериалов на заготовки
Заполнить ведомость применяемого оборудования на участке первичной механической обработки брусковых заготовок
Выполнить сравнительный анализ способов изготовления деталей криволинейной формы
Заполнить ведомость применяемого оборудования на участке повторной механической обработки брусковых заготовок
Выполнить сравнительный анализ оконных блоков со стеклопакетом, выполненных из пластика или древесины
Разработать технологический поток производства оконных блоков со стеклопакетом
Выполнить эскизы дверных блоков, которые находятся в вашем доме, дать им описание
Разработать технологический поток производства дверных блоков щитовой конструкции
Разработать технологический поток производства дверных блоков филенчатой конструкции
Составить структурную схему технологического процесса производства погонажных изделий
Выполнить сравнительный анализ технологических процессов производства оконных и дверных блоков
Выполнить расчет производительности оборудования, установленного на участке производства паркетных изделий
Подготовить презентацию на тему «Технология производства столярно–строительных изделий»
Выполнить схемы защитно–декоративных покрытий, дать им описание
Выполнить сравнительный анализ столярной подготовки изделий под прозрачную и непрозрачную отделку
Выполнить эскизы ручных инструментов для нанесения лакокрасочных материалов, дать им описание
Выполнить сравнительный анализ методов нанесения лакокрасочных материалов.
Выполнить сравнительный анализ способов сушки покрытий.
Выполнить сравнительную характеристику методов испытаний лакокрасочных покрытий.
Выполнить эскизы приборов и дать им описание, которые используются при испытаниях лакокрасочных покрытий
Зарисовать виды мягкой мебели, которая находится у вас дома, дать описание ее функциональным и эстетическим свойствам.
Выполнить расчет производительности оборудования, установленного для производства мягкой мебели.
Дать описание мебельным изделиям, которые находятся у вас дома по показателям качества продукции.

<p>Выполнить сравнительный анализ правил составления технологических потоков для мебельного и столярного производств.</p> <p>Составить перечень мероприятий по противопожарной безопасности в лесопильно–деревообрабатывающих цехах</p> <p>Составить перечень мероприятий по технике безопасности в лесопильно–деревообрабатывающих цехах</p> <p>Составить перечень мероприятий по охране труда в лесопильно – деревообрабатывающих цехах</p> <p>Подготовить реферат на тему: «Современные методы улучшения экологического состояния на деревообрабатывающих предприятиях»</p> <p>Оформление курсового проекта в электронном виде</p>		
---	--	--

1	2	3	4
Раздел 3. Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции фанерного и плитного производств		210	
МДК 01.03 Фанерное и плитное производства		92	
Тема 3.1. Технология изготовления лущеного шпона	<p>Содержание</p> <p>1. Характеристика и стандартизация сырья для изготовления лущеного шпона. Подготовка сырья к лущению. Характеристика и стандартизация продукции. Технологический процесс изготовления лущеного шпона, режимы. Выход шпона. Сушка шпона, применяемое оборудование. Дефекты шпона. Техника безопасности.</p> <p>2. Оборудование для изготовления лущеного шпона. Линия лущения. Луцильные станки, станки для рубки шпона, шпоноукладчики. Назначение, модели, конструкция, состав линии. Правила эксплуатации и безопасного обслуживания.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Составление структурной схемы технологического процесса подготовки сырья к лущению.</p> <p>2. Составление технологического потока производства лущеного шпона.</p>	8	3
Тема 3.2. Технология изготовления строганного шпона	<p>Содержание</p> <p>1. Характеристика и стандартизация сырья. Подготовка сырья к строганию. Характеристика и стандартизация продукции. Технологический процесс изготовления строганного шпона, сушка шпона, дефекты строгания и сушки, причины появления. Техника безопасности.</p> <p>2. Оборудование для изготовления строганного шпона. Конструкция, принцип работы, техническая характеристика. Правила эксплуатации и безопасного обслуживания.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Составление структурной схемы технологического процесса подготовки сырья к строганию.</p> <p>2. Составление технологического потока производства строганного шпона.</p>	8	3

1	2		3	4	
Тема 3.3. Технология изготовления фанеры	Содержание		8		
	1.	Характеристика и стандартизация фанеры. Клеи для производства фанеры, состав. Способы склеивания фанеры. Нанесение клея. Сборка пакетов фанеры. Подпрессовка. Склеивание фанеры, режимы. Обработка фанеры, обрезка, шлифование, сортировка, упаковка, маркировка. Техника безопасности.		3	
	2.	Клеильно-прессовое оборудование: классификация, назначение, конструкция, принцип работы. Кинематические и гидравлические схемы оборудования. Техническая характеристика. Техника безопасности.		3	
	Практические занятия			4	
	1.	Составление структурной схемы технологического процесса производства фанеры.			
2.	Составление технологического потока производства фанеры.				
Тема 3.4. Технология изготовления пластика	Содержание		8		
	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. Прессование, режимы, применяемое оборудование. Обрезка древесных слоистых пластиков, сортировка, маркировка.		3	
	Практические занятия			4	
	1.	Составление структурной схемы технологического процесса производства пластиков.			
2.	Составление технологического потока производства пластиков.				
Тема 3.5. Производство столярных плит	Содержание		6	3	
	1.	Конструкция столярных плит. Технологический процесс изготовления столярных плит, применяемое оборудование, режимы. Техника безопасности.			

1	2		3	4
	Практические занятия		4	
	1.	Составление структурной схемы технологического процесса производства столярных плит.		
	2.	Составление технологического потока производства столярных плит.		
Тема 3.6. Производство древесностружечных плит (ДСтП)	Содержание		10	
	1.	Характеристика и стандартизация ДСтП. Способы производства ДСтП. Подготовка стружки, сушка, смешивание со связующим, формирование ковра. Прессование плит, режимы. Обработка плит. Дефекты изготовления плит. Техника безопасности при производстве ДСтП.		3
	2.	Оборудование для производства древесных частиц: назначение, классификация. Станки для изготовления щепы, резаной стружки. 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. Оборудование для механической обработки плит: для форматной обрезки плит, для калибрования плит. Конструкция, принцип работы, техническая характеристика.		3
	Практические занятия			
	1.	Составление структурной схемы технологического процесса производства древесностружечных плит.	4	
	2.	Составление технологического потока производства древесностружечных плит.		
Тема 3.7. Производство древесноволокнистых плит (ДВП)	Содержание		6	
	1.	Характеристика и стандартизация ДВП. Технологический процесс изготовления ДВП мокрым способом, применяемое оборудование, режимы. Техника безопасности.		3
	Практические занятия		4	
	1.	Составление структурной схемы технологического процесса производства древесноволокнистых плит (ДВП).		
2.	Составление технологического потока производства древесноволокнистых плит (ДВП).			

1	2	3	4
Тема 3.8. Производство плит с мелкодисперсионными фракциями (МДФ)	Содержание	6	3
	Практические занятия	4	
Учебная практика Виды работ: 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.		72	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 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. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка доклада Разработать мероприятия по технике безопасности на фанерном производстве. Разработать структурную схему технологического потока производства фанерных труб Составить таблицу «Дефекты изготовления плит ДСтП» Подготовить реферат		46	

1	2	3	4	
Раздел 4. Разработка и ведение технологических процессов изготовления продукции спичечного, тарного и других деревообрабатывающих производств		57		
МДК 01.04 Спичечное, тарное и другие деревообрабатывающие производства		38		
Тема 4.1. Производство спичек	Содержание			
	1.	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.	8	3
	2.	Оборудование для изготовления спичечной коробки: конструкция, техническая характеристика.		3
	3.	Оборудование для изготовления спичечной соломки: назначение, состав линии, конструкция, техническая характеристика Условия эксплуатации.		3
	Практические занятия			
1.	Составление структурной схемы технологического процесса производства спичек.	2		
Тема 4.2. Производство ящичной и бочковой тары	Содержание			
	1.	Классификация ящичной тары. Сырье. Технологические процессы и оборудование, применяемое в производстве тары. Размерность и конфигурация сырьевых заготовок. Конструкция изделий.	6	3
	2.	Классификация бочковой тары. Сырье. Технологические процессы и оборудование, применяемое в производстве тары. Размерность и конфигурация сырьевых заготовок. Конструкция изделий.		3
	Практические занятия			
	1.	Расчет норм расхода лесоматериалов в производстве ящичной тары.	4	
2.	Составление технологического потока производства бочковой тары.			

1	2		3	4
Тема 4.3. Производства шпал	Содержание		8	
	1.	Виды, конструкция, назначение шпал. Сырье. Технологические процессы и применяемое оборудование участка производства шпал. Околостаночное оборудование. Техника безопасности.		3
	2.	Технологические процессы сушки и пропитки шпал. Оборудование пропитки шпал антисептиком. Подъемно-транспортное оборудование, технико-эксплуатационные показатели шпалопильного цеха.		3
Тема 4.4. Прочие деревообрабатывающие производства	Содержание		10	
	1.	Технологические процессы и применяемое оборудование в производстве деревянных игрушек, музыкальных инструментов, спортивного инвентаря и др. Разработка технологических карт. Контрольная работа.		3
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 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. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составить технологический поток производства спичек Выполнить расчет производительности оборудования, установленного в технологическом потоке производства спичек. Составить технологический поток производства шпал, дать ему описание Выполнить расчет производительности оборудования, установленного на участке производства шпал Подготовить реферат			19	
Производственная практика Виды работ 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			684	
Всего			2094	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:
учебных кабинетов:

- лесопильного производства;
- мебельного и столярно-строительного производств;
- фанерного, плитного и других деревообрабатывающих производств.

мастерских:

- учебные по деревообработке;

лабораторий:

- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- электротехники, электроники и автоматизации;
- режущего инструмента деревообрабатывающего производства;
- технологического оборудования деревообрабатывающего производства.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

Компьютер, мультимедиа, принтер, сканер, модем (спутниковая система), плоттер, интерактивная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технология и оборудование для производства и обработки древесных плит. Учебное пособие / Глебов И.Т. СПб: Лань, 2019. – 410 с.
2. Развитие лесопильного производства в России / Глебов И.Т. СПб: Лань, 2018 – 280 с.
3. Выполнение столярных работ. Учебник / Степанов Б.А. М.: ИЦ Академия, 2018 - 350 с.
4. Техническая документация. Учебное пособие / Гаврилова С.А. СПб: Лань, 2018, - 120 с.
5. Деревообработка. Практическое руководство. М.: ПрофиКС, 2010 . - 544 с.
5. Волынский, В.Н. Технология древесных плит и композитных материалов СПб: Лань, 2010. – 336 с.
6. Деревообработка: практ. руководство / сост. И.М. Фридман. – Санкт-Петербург: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2010. – 543 с.

Дополнительные источники:

1. 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.
2. 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.
3. Гомонай, М.В. Производство топливных брикетов. Древесное сырье, оборудование, технологии, режимы работы: Монография. / М.В. Гомонай - М.: МГУЛ, 2006. - 68 с.
4. Ключев, Г.И. Технология производства мебели / Г.И. Ключев. - М.: Академия, 2005. – 176 с.
5. Каталог деревообрабатывающего оборудования, выпускаемого в странах СНГ и Балтии / Под ред. В.Н. Волынского. - Архангельск: Изд-во АГТУ, 2003. – 192 с.
6. Мамонтов Е.А., Стрежнев Ю.Ф. Проектирование технологических процессов изготовления изделий деревообработки: Учебное пособие. – СПб: «ПрофиКС», 2006. – 584 с.
7. Мельникова Л.В. Технология композиционных материалов из древесины: учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. 250403 "Технология деревообработки"/ Л.В. Мельникова. -3-е изд., испр. и доп.– Москва: МГУЛ, 2007. - 235 с.

8. 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. – 296 с.
9. Онегин, В.И. Защитно-декоративное покрытие древесных материалов. Оборудование и технология / В.И. Онегин, Ю.И. Ветошкин, Ю.И. Цой, С.В. Гагарина. - М: ПрофиКС, 2006.-176 с.
10. Рыкунин, С.Н. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по специальности 250403 (260200) Технология деревообработки / С.Н. Рыкунин, Ю.П. Тюкина, В.С. Шалаев; Московский гос. ун-т леса. - 2-е изд. – Москва: МГУЛ, 2005. - 225 с.
11. 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.
12. Справочник по лесопилению. Издательство: ПрофиКС, 2008. - 200 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств» обеспечивается учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам.

Учебная практика реализуется концентрированно в рамках междисциплинарных курсов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в конце освоения модуля.

При работе над курсовой работой обучающимся оказываются консультации.

Освоению модуля предшествует изучение дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника». Дисциплины: «Древесиноведение и материаловедение», «Гидротермическая обработка и консервирование древесины», «Художественное конструирование изделий из древесины», «Безопасность жизнедеятельности» могут изучаются параллельно с модулем.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств» и специальности «Технология деревообработки».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: специалисты лесопильного, мебельного, столярно-строительного, фанерного, плитного, спичечного, тарного и других деревообрабатывающих производств - преподаватели междисциплинарных курсов.

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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием САПР.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей изделий и схем механизмов и машин деревообрабатывающих предприятий; – обоснование выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - выполнение грамотного оформления технологической документации - обоснование выбора и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов - выполнение расчетов параметров гидро- и пневмопривода; -проектирование технологических процессов и цехов деревообрабатывающих производств - обоснование применения последних достижений науки и техники 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Комплексный экзамен (теория и демонстрация практических навыков)</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Итоговый квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовле-</p>	<p>- получение навыков пользования нормативно-технической документацией, дейст-</p>	<p>Комплексный экзамен (теория и демонст-</p>

<p>ния продукции деревообрабатывающих производств</p>	<p>вующей в отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение грамотного оформления технологической документации - обоснование выбора способов обработки сырья и материалов 	<p>рация практических навыков)</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Итоговый квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 1.3 Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение эффективности использования рабочего времени; - планирование мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда; - определение травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - выполнение контроля за соблюдением технологической дисциплины по стадиям технологического процесса 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Комплексный экзамен (теория и демонстрация практических навыков)</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> <p>Итоговый квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение расчетов по определению оптимальных технологических режимов работы оборудования; - выполнение расчетов потребности режущего инструмента, расхода сырья и материалов; 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии</p>

	<p>– выполнение расчетов потребного количества оборудования, его загрузки</p>	<p>Экспертная оценка на практическом экзамене Итоговый квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 1.5 Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации</p>	<p>– выполнение расчета и проверки величины припусков и размеров заготовок;</p> <p>- получение навыков пользования нормативно-технической документацией, действующей в отрасли;</p> <p>- определение причин возникновения брака продукции</p> <p>- выполнение грамотного оформления технологической документации</p>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Комплексный экзамен (теория и демонстрация практических навыков)</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии Итоговый квалификационный экзамен по профессиональному модулю</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	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; -участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления, - участие в социально-проектной деятельности; - портфолио студента 	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления продукции деревообрабатывающих производств; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; 	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике.
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;	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные 	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные тех-	<ul style="list-style-type: none"> - использование АСУ ТП - оформление результатов самостоятельной работы с использо- 	Наблюдение за навыками работы в глобальных,

нологии в профессиональной деятельности	ванием ИКТ;	корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; – участие спортивно- и культурно-массовых мероприятиях 	Наблюдение за ролью обучающихся в группе; Портфолио
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> – проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	Деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; портфолио
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - составление резюме; - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки; - уровень профессиональной зрелости; 	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ; - сдача квалификационных экзаменов и зачётов по программам ДПО.

<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>	<ul style="list-style-type: none"> - Семинары, - учебно-практические конференции; - конкурсы профессионального мастерства; - олимпиады
---	---	--