

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл
«Строительно-промышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
Н.Н.Кошелева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Специальность
35.02.03 Технология деревообработки

Программа подготовки
базовая
(базовая, углубленная)

Форма обучения
очная (заочная)
(очная, заочная)

Волжск

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 35.02.03 Технология деревообработки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 452 с изменениями и дополнениями (Приказ Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021 г. N 450 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования")

Организация-разработчик: ГБПОУ Республики Марий Эл
«Строительно-промышленный колледж»

Разработчик: Михайлова О. С., преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено цикловой методической комиссией преподавателей и мастеров п/о специальностей промышленного профиля

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	40

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

01. РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы 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):

ПК 1.1	Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием 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.
ПК 1.6	Способность выбирать технические средства и технологии изготовления и обработки древесины для конструкций, применяемых при строительстве деревянных малоэтажных зданий с учетом экологических последствий их применения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области деревообрабатывающей промышленности при наличии среднего (полного) общего образования. 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;
- реализации 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 производствах 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;
- физико- механические свойства сырья и материалов

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 1469 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 1570 часов;

самостоятельной работы студента – 475 часов;

учебной и производственной практики – 576 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств**, 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 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
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

ЛР 4	Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать либо преодолевать зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботится о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрировать готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
ЛР 14	Проявлять сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15	Проявлять гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 16	Принимать основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применять опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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
ПК2-5	Раздел 1. Ведение технологических процессов лесопильного производства	273	182	58	-	91	-	-	-
ПК2-5	Раздел 2 Разработка и ведение технологических процессов мебельного и столярно-строительного производства	757	502	118	16	255	20	72	252
ПК1-5	Раздел 3. Ведение технологических процессов фанерного и плитного производства	204	153	54	-	51	-	72	180
ПК3	Раздел 4. Ведение технологических процессов спичечного, тарного и др. деревообрабатывающих производств	73	49	6	-	24	-	-	-
ПК 1, 3	Раздел 5. Деревянное малоэтажное строительство	162	108	42	-	54	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								
	Всего:	1469	994	278	16	475	20	144	432

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 студентов, курсовые работы (проекты)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Ведение технологических процессов лесопильного производства		273	
МДК 01.01. Лесопильное производство		182	
Тема 1.1. Общие сведения о процессе резания	1 Основные понятия о резании древесины. Определение и классификация процессов резания. Движение в процессе резания. Геометрия резца. Геометрия стружки. Главные и переходные виды резания древесины и древесных материалов. Скорости резания и подачи, сила резания, работа и мощность резания. Факторы, влияющие на силу резания и качество обработки	40	2
	2 Виды режущих инструментов. Классификация инструмента и его индексация. Материалы для изготовления дереворежущих инструментов. Пилы: рамные, круглые, ленточные, их характеристика и подготовка к работе. Ножи и прижимные линейки, их характеристика и подготовка их к работе. Фрезерный инструмент, его виды и подготовка к работе. Сверлильный, долбежный, токарный инструмент, их виды и подготовка к работе. Абразивный инструмент, виды, характеристика и применение. Организация инструментального хозяйства.		2

	Лабораторные работы		10	
	1	Исследование процессов стружкообразования при различных процессах резания		
	2	Проверка качества и точности изготовления пил и ножей, их соответствие ГОСТу		
	3	Исследование конструкций фрез, сверл и долбежного инструмента.		
	Практические занятия		6	
1	Решение задач по определению скорости резания, скорости подачи, силы и мощности резания и подачи			
	2	Выполнение расчета годовой потребности в режущем инструменте		
Тема 1.2. Гидравлика и теплотехника	1	Основы гидравлики Основные законы гидростатики и гидродинамики. Уравнение Бернулли. Физические свойства жидкости. Гидростатика. Основные определения гидродинамики. Движение жидкости по трубопроводам. Истечение жидкостей из отверстий и насадков	30	2
	2	Гидравлический привод Насосы. гидродвигатели. гидроаппаратура. Рабочие жидкости для гидроприводов. Элементы гидропривода, принцип работы. Гидравлические схемы, расчет гидропривода. Условные обозначения элементов и узлов гидропривода. Методы и приемы выполнения схем		2
	3	Техническая термодинамика Параметры состояния рабочего тела. Теплоемкость газов. Термодинамические процессы. Водяной пар. Основные законы термодинамики. Основные способы теплообмена.		3
	4	Основы теплопередачи Виды теплообмена и теплообменные аппараты.		
	5	Компрессоры, вентиляторы, пневмопривод Назначение, типы, классификация, основные параметры оборудования. Условные обозначения		

		элементов и узлов пневмопривода, механизмов и машин. Методы и приемы выполнения схем		
	Лабораторные работы		6	
1	Исследование конструкции и параметров работы шестеренчатых, пластинчатых и аксиально-поршневых насосов			
2	Исследование гидросистем деревообрабатывающих станков			
	Практические занятия		14	
1	Выполнение расчета термодинамических процессов и циклов.			
2	Решение задач на вычисление гидростатического давления, сил давления; на законы Архимеда и Паскаля.			
3	Выполнение расчета гидропривода поступательного движения.			
	4	Подбор по каталогу гидроцилиндров, гидроаппаратуры, трубопроводов и гидробаков для гидравлического привода		
Тема 1.3. Производство продукции лесопильного производства	1	Характеристика сырья и продукции лесопильного производства. Физико-механические свойства сырья и материалов. Продукция лесопильного производства, его характеристика. Характеристика пиловочного сырья. Доставка и хранение сырья. Склады пиловочного сырья и подготовка их к работе. Тепловая обработка и окорка древесины.	40+8 часов(на третьем курсе)	1

	<p>2 Классификация, принцип работы оборудования лесопильного производства. Классификация окорочных станков и принцип их работы. Классификация лесопильных рам, их характеристика, принцип работы. Околорамное оборудование. Распиловка пиловочного сырья на лесопильных рамах. Производительность лесопильных рам. Техника безопасности. Круглопильные и ленточнопильные станки для продольной распилки бревен и брусьев, их характеристика и принцип работы. Техника безопасности. Фрезерно-брусующие и фрезерно-пильные агрегаты и линии. Техника безопасности Станки для продольного раскроя пиломатериалов. Оборудование для поперечного раскроя досок. Техника безопасности. Организация рабочего места.</p>		2
	<p>3 Основные принципы наладки лесопильного оборудования, приспособлений режущего инструмента. Наладка окорочных станков, наладка лесопильных рам и пильной рамки. Наладка круглопильных станков для распилки бревен. Наладка ленточнопильных станков. Наладка фрезерно-брусующих и фрезерно-пильных агрегатов. Наладка станков для продольного и поперечного раскроя досок.</p>		3
	<p>4 Элементы технологической операции. Понятие о поставах. Способы распилки бревен. Объемный, посортный и спецификационный выход пилопродукции. План раскроя пиловочного сырья. Баланс древесины при раскрое.</p>		2

	5	Проектирование технологических процессов изготовления продукции лесопильного производства. Понятие технологического процесса и его классификация. Проектирование технологического процесса лесопильного производства. Составление карт технологического процесса лесопильного производств. Планировка оборудования в лесопильных цехах. Переработка и использование отходов лесопильного производства.		3
	Практические занятия		20	
	1	Составление постава для раскроя пиловочного сырья (по всем способам)		
	2	Выполнение расчета поставов к плану раскроя		
	3	Составление распиловочного плана		
	4	Составление баланса древесины при раскрое пиловочного сырья		
	5	Выбор и расчет головного бревнопильного оборудования в лесопильном цехе		
	6	Выбор и расчет технологического оборудования лесопильного цеха		
	7	Составление планировки лесопильного цеха на базе лесопильных рам		
	8	Составление планировки лесопильного цеха на базе фрезернопильного оборудования; ленточнопильного оборудования		
Тема 1.4. Контроль качества продукции лесопильного производства	1	Виды брака и способы его предупреждения. Дефекты обработки: неправильная ширина досок, продольная кривизна досок, мшистость, рваные распилы, косые торцы и меры их предупреждения.	6	2
	2	Показатели качества продукции и методы его контроля. Основные показатели качества продукции лесопильного производства. Основные виды и методы контроля.		2
	Практические занятия		2	

	1	Определение видов брака на продукции лесопильного производства		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01			91	
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 и подготовка к их защите. Подготовить презентацию на тему: Современное лесопильное оборудование				
Примерная тематика домашних заданий				
Поиск дополнительной информации по пройденным темам Ответы на контрольные вопросы Выполнение описания определенных действий (решение задач, составление поставок для раскроя сырья, составление баланса древесины, проектирование лесопильного цеха на базе круглопильных и ленточнопильных станков)				
Учебная практика			72	
Разработка документов технологических процессов лесопильного производства с применением информационных систем Проектирование лесопильных цехов с помощью информационных профессиональных систем Выполнение расчета оборудования, норма расхода сырья и материалов.				
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))			72	
Виды работ				
Знакомство со структурой и особенностями работы лесопильных цехов, с правилами безопасности труда на лесопильном производстве. Составление постава для раскроя пиловочного сырья вразвал, с брусовкой. Проектирование лесопильного цеха на базе различного технологического оборудования. Составление технологических документов. Подготовка режущего инструмента к работе. Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования лесопильного производства				
Раздел ПМ.02 Разработка и ведение			502	

технологических процессов мебельного и столярно-строительного производств				
МДК 01.02 Мебельное и столярно-строительное производство		502		
Тема 2.1. Конструирование столярно-мебельных изделий	1	Характеристика продукции мебельного и столярно-строительного производства. Физико-механические свойства изделий. Виды столярно-мебельных изделий. Требования к мебельным и столярно-строительным изделиям. Основные черты и характеристики стилей мебели. Функциональные размеры изделий.	40	2
	2	Правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации. Стадии разработки конструкторской документации. Виды конструкторских документов. Правила выполнения чертежей изделий. Разработка конструкторской документации. Допуски и посадки в деревообработке.		3
	3	Назначение и конструктивно-технологические признаки столярно-мебельных изделий. Назначение и конструктивные признаки продукции мебельного и столярно-строительного производства. Назначение и технологические признаки продукции мебельного и столярно-строительного производства. Анализ изделия по технологичности.		2
	Практические занятия		44	
	1	Составление анализа изделия из древесины		
	2	Разработка узлов соединений		
	3	Разработка изделий коробчатой формы		
4	Проставление предельных отклонений размеров на чертежах			

	5	Разработка узлов 2-х сборочных единиц корпуса. Детализирование		
	6	Составление эскизного проекта на мебельное изделие. Разработка изделия из древесины		
Тема 2.2. Технологическое оборудование мебельного и столярно-строительного производства	1	Классификация, принцип работы и наладка оборудования общего назначения. Классификация, принцип работы и наладка круглопильных, многопильных, ленточнопильных, фуговальных, рейсмусовых, четырехсторонних, фрезерных, шипорезных, сверлильно-пазовальных, долбежных, шлифовальных и токарных станков.	98	2
	2	Классификация, принцип работы оборудования для мебельного производства Классификация, принцип работы линий раскроя, калибрования, шлифования плит, для облицовки и повторной механической обработки щитовых элементов, облицовки пластей натуральным шпоном, синтетическими материалами методом ламинирования, каширования, для облицовки декоративным бумажно-слоистым пластиком, для сборки рамок и корпусных изделий, сращивания заготовок		3
	3	Классификация, принцип работы оборудования для производства столярно-строительных изделий. Классификация и принцип работы оборудования для производства паркета, оконных и дверных блоков, евроокон, строительных погонажных изделий.		3
	4	Классификация, принцип работы оборудования для отделки изделий из древесины Классификация, принцип работы оборудования для подготовки поверхности под отделку, создания защитно-декоративных покрытий, облагораживания покрытий.		3
	Лабораторные работы		16	
	1	Исследование кинематики круглопильного станка		

	2	Исследование кинематики продольно-фрезерных станков		
	3	Исследование кинематики фрезерных станков		
	4	Исследование кинематики сверлильных станков		
	Практические занятия		14	
	1	Определение элементов гидро- и пневмопривода на схемах станков общего назначения		
	2	Расчет по определению оптимальных технологических режимов работы круглопильных и многопильных станков		
	3	Расчет по определению оптимальных технологических режимов работы продольно-фрезерных станков.		
	4	Выполнение расчета производительности оборудование общего назначения		
	5	Выполнение наладки круглопильного станка		
Тема 2.3. Производство продукции мебельного и столярно-строительного производства	1.	Характеристика сырья и продукции мебельного и столярно-строительного производства. Краткая характеристика материалов для изготовления столярно-мебельных изделий. Характеристика продукции мебельного и столярно-строительного производства.	162	2
	2.	Структура технологического процесса Деление технологического процесса на стадии и операции. Операция и ее элементы. Операционный цикл, межоперационные запасы и транспортные связи технологических операций. Непрерывно-поточная организация с применением механизированных и автоматических линий, позиционного оборудования в производстве мебели. Влияние типа производства на его технологию		2
	3.	Качество обработки Основные показатели качества обработки, факторы, влияющие на качество обработки. Точность обработки деталей, допуски и посадки в деревообработке. Шероховатость поверхности обработки и контроль шероховатости поверхности. Контрольно-измерительные		

		приборы и инструмент для контроля качества изготовления продукции		3
4		Проектирование технологических процессов изготовления изделий мебельного и столярно-строительного производства. Раскрой древесных материалов в производстве изделий. Механическая обработка заготовок. Облицовывание в производстве изделий. Окончательная механическая обработка заготовок. Отделка изделий. Сборка в производстве изделий. Подготовка мебельного и столярно-строительного производства.		3
5		Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов Состав, функции и возможности использования информационных технологий в деревообработке. Классификация САПР. Автоматизированное проектирование мебельных изделий, технологических процессов производства пиломатериалов, технологических операций и процессов изготовления мебели. Автоматизация расчетов параметров корпусной мебели. Специфические задачи автоматизации проектирования в деревообработке		3
6		Проектирование цехов деревообрабатывающих предприятий Общие сведения о конструкции зданий. Основные требования к проектированию. Характеристика производственных зданий. Проектирование предприятий в зависимости от типа производства. Задачи и порядок проектирования. Технологическая часть проекта		3
Практические занятия			60	
1.		Деление технологического процесса столярно-строительного производства		

	2.	Определение точности обработки изделий столярно-строительного производства		
	3.	Составление карт раскроя на плитные и листовые материалы с определением полезного выхода заготовок		
	4.	Разработка схемы и карты технологического процесса изготовления облицовки мебельной заготовки с расчетом норм времени и их оформление		
	5.	Разработка схемы и карты изготовления гнукотклееной заготовки с расчетом норм времени и их оформление		
	6.	Разработка карты и схемы технологического процесса механической обработки брусковой мебели с расчетом норм времени и их оформление		
	7.	Разработка карты и схемы технологического процесса изготовления деревянного евроокна с расчетом норм времени и их оформление		
	8.	Разработка карты и схемы технологического процесса облицовывания и повторной механической обработки с расчетом норм времени на одну из сборочных единиц и их оформление		
	9.	Разработка рекомендаций по повышению технологичности детали		
	10.	Расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок		
	11.	Определение способов обработки поверхностей и назначение технологических баз		
	12.	Выполнение расчета площади цеха		
	13.	Планировка цеха по производству плитных материалов		
	14.	Разработка плана цеха по производству евроокон		
	15.	Разработка схем технологического процесса отделки деталей, сборочных единиц, изделий с расчетом количества оборудования		

	16.	Разработка конструкции изделия с помощью прикладных программ		
	17.	Разработка технологических карт на изготовление деталей или сборочных единиц с помощью прикладных программ		
	18.	Разработка технологических процессов с помощью прикладных программ		
	19.	Проектирование технологических процессов мебельного и столярно-строительного производства с использованием баз данных		
	20.	Расчет производственной программы		
	21.	Разработка вариантов технологического процесса		
	22.	Расчет схемы процесса		
	23.	Планировка оборудования в цехах		
	24.	Расчет потребности количества оборудования для выполнения программы		3
Тема 2.3. Структура расходуемых материалов	1.	Методика расчета сырья Цель нормирования расхода материалов. Особенности расчета основных и вспомогательных материалов в деревообработке	40	3
	2.	Расчет расхода пиломатериалов Виды припусков. Определение припусков на механическую обработку и усушку с учетом способов гидротермической обработки и консервирования древесины. Назначение коэффициентов технологических потерь и полезного выхода заготовок. Порядок расчета величины припуска и размеров заготовок		3
	3.	Расчет расхода плитных, листовых и облицовочных материалов Определение норм расхода ДСтП, ДВП, фанеры клееной, шпона натурального: строганного и лущеного, материала облицовочного, ДБСП, материала кромочного.		3

		Особенности назначения припусков в зависимости от применяемого оборудования		3
	4.	Пути снижения расхода сырья и материалов, использование отходов Классификация отходов. Порядок составления и расчета баланса отходов лесоматериалов. Составление сводной спецификации сырья и материалов. Организационные и технические мероприятия по снижению расхода сырья и материалов в производстве мебели. Расчет экономии древесных материалов		
	Практические занятия		30	
	1.	Расчет лесоматериалов на изделия		
	2.	Определение норм расхода плитных, листовых и облицовочных материалов для производства изделий		
	3.	Составление сводной спецификации на сырье		
	4.	Расчет баланса отходов		
	5.	Выполнение расчета норм расхода материалов для производства мягкой мебели		
	6.	Выполнение расчета потребности в клеевых материалах		
	7.	Выполнение расчета норм расхода шлифовальных материалов на изделие		
	8.	Выполнение расчета в потребности в метизах, фурнитуре и других покупных изделиях		
Тема 2.4. Автоматизация деревообрабатывающего производства	1	Устройство, принцип действия, характеристики и область применения элементов автоматики. Устройство, принцип действия, характеристики и область применения датчиков, усилителей, исполнительных механизмов, релейных переключающих устройств.	22	3
	2	Основные понятия об управлении технологическими процессами в отрасли. Системы программного управления, применяемые в деревообработке. Понятие об автоматической настройке и управлении деревообрабатывающих станков.		3

	3	Основные принципы автоматического регулирования. Системы автоматического регулирования: обыкновенные и самонастраивающиеся. Качественные показатели автоматического регулирования и их влияние на степень воздействия в экологии.		3
	4	Правила чтения и построения схем автоматического управления технологическими операциями.		
	Практические занятия		10	
	1.	Составление схем управления по логическим уравнениям		
	2.	Составление простейших схем управления технологическим оборудованием на деревообрабатывающем предприятии с использованием взаимных блокировок, элементов защиты и сигнализации		
	3.	Составление схемы управления крановой установки в функции пути		
	4.	Составление схемы управления простейшей торцовочной установки технологического цикла		2
Тема 3.6. Качество продукции мебельного и столярно-строительного производства	1	Виды брака и способы его предупреждения в мебельном и столярно-строительном производстве. Виды брака и способы его предупреждения при изготовлении мебели. Виды брака и способы его предупреждения при изготовлении столярно-строительных изделий.	12	
	2	Показатели качества деталей, продукции мебельного производства. Показатели технического уровня (технологичность, комфортабельность, эстетичность, уровень унификации и патентно-правовой показатель) стабильности качества, экономические показатели.		2
	3	Методы контроля качества продукции. Общий контроль: (техническая документация, контроль исполнения документов), технический контроль,		2

		статический контроль, метрологический контроль. Заводская стандартизация.		
		Практические занятия	5	
	1.	Составление документации о браке		
	2.	Использование требований нормативных документов при контроле качества пиломатериалов хвойных пород		
	3.	Использование требований нормативных документов при контроле качества корпусной мебели		
	4.	Применение средств контроля для оценки качества мебельных и столярно-строительных изделий		
		Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 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 и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом Подготовка презентации на тему: Современные линии раскроя Подготовка презентации на тему: Современные станки для облицовывания пластей и кромки мебельных изделий Подготовка сообщений на темы: Производство евровагонки, производство террасной доски Подготовка реферата по теме «Автоматизация деревообрабатывающего производства» по заданию.	273	
		Тематика домашних заданий Поиск дополнительной информации по пройденным темам Ответы на контрольные вопросы по заданию. Составление кроссворда (тематика контролируется преподавателем)		
		Тематика курсовых проектов Проект цеха выпуска деревянных дверных блоков Проект цеха по изготовлению клееного бруса Проект производства профильных погонажных деталей Проект цеха щитовых элементов кухонной мебели		

Проект раскройно-облицовочного цеха (участка)			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по проекту		16	
Учебная практика Виды работ: Разработка документов технологических процессов столярного и мебельного производства с применением информационных систем Проектирование мебельных цехов с помощью информационных профессиональных систем Выполнение расчета оборудования, норма расхода сырья и материалов на изготовление столярно-строительного и мебельного изделия		144	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Ознакомление с особенностями мебельного производства. Участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов мебельного и столярно-строительного производств. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков мебельного и столярно-строительного производств. Проведение наладки станков общего назначения. Проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования. Оформление технологической документации.		432	
Раздел ПМ 3 Ведение технологических процессов фанерного и плитного производства		153	
МДК 01.03 Фанерное и плитное производство		153	
Тема 3.1. Технология изготовления продукции фанерного и плитного производства	1 Характеристика сырья и продукции фанерного и плитного производства. Физико-механические свойства сырья и материалов. Характеристика сырья и физико-механические свойства: шпона, технологической щепы, древесного волокна. Характеристика и свойства фанеры: общего назначения, облицованной строганым шпоном, бакелизированной,	66	2

		декоративной, авиационной. Характеристика и свойства древеснослоистых пластиков, древесно-стружечных плит, древесноволокнистых плит. Характеристика и свойства MDF. Характеристика и свойства столярных плит.	
	2	<p>Способы гидротермической обработки в фанерном и плитном производстве.</p> <p>Тепловая обработка сырья: проваривание чураков, пропаривание ванчесов. Процесс сушки шпона. Конструкции воздушных и газовых роликовых сушилок. Сушка шпона в ленточных сушилках, особенности. Режимы и продолжительность сушки в роликовых сушилках их производительность. Сушка измельченной древесины. Конструкции ленточных, барабанных, пневматических и комбинированных сушилок. Режим и продолжительность сушки измельченной древесины. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при сушке шпона и измельченной древесины.</p>	2
	3	<p>Классификация, принцип работы оборудования фанерного и плитного производства.</p> <p>Классификация оборудования фанерного производства: луцильные станки, автоматические ножницы, линии лущения, шпонопочиночные станки, гильотинные ножницы, кромкофуговальные, ребросклеивающие станки, прессы для подпрессовки и прессования шпона, шпонострогальные станки, назначение, устройство и принцип работы.</p> <p>Классификация оборудования производства древесностружечных плит: для изготовления технологической щепы, резаной стружки, для вторичного измельчения стружки, для сортировки древесных частиц,</p>	2

		для смешивания частиц со связующими, для формирования ковра, для транспортирования и прессования пакетов, для форматной обрезки плит и калибрования плит, назначение и принцип работы. Классификация и принцип работы оборудования для производства древесноволокнистых плит. Классификация и принцип работы оборудования для производства столярных плит		
	4	Проектирование технологических процессов фанерного и плитного производства. Проектирование процессов производства различных видов фанеры. Проектирование производства древесностружечных плит, древесноволокнистых плит сухим и мокрым способом, столярных плит. Проектирование производства MDF. Планировка оборудования в цехах.		3
	Практические занятия		16	
	1.	Выбор и расчёт оборудования в цех по производству фанеры		
	2.	Составление планировки цеха по производству бакелизированной фанеры		
	3.	Расчет оборудования в цехе по производству древесностружечных плит		
	4.	Составление планировки цеха по производству древеснослоистых пластиков марки ДСП-Б		
Тема 3.2. Контроль качества продукции фанерного и плитного производства	1	Виды брака и способы его предупреждения. Дефекты лущения шпона, способы предупреждения. Дефекты строгания шпона, способы его предупреждения. Дефекты склеивания при производстве фанеры и ДСП. Дефекты изготовления древесностружечных плит, древеснослоистых пластиков, столярных плит.	8	3
	2	Методы контроля качества продукции фанерного и плитного производства.		3
	Лабораторные работы		2	

	1	Исследование причин возникновения брака при изготовлении фанеры и древесностружечных плит		
	Практические занятия		6	
	1	Применение требований нормативных документов при контроле качества строганного и лущеного шпона, фанеры.		
	2	Применение требований нормативных документов при контроле качества древесностружечных и древесноволокнистых плит.		
Тема 3.3. Техника безопасности	1	Микроклимат производственных помещений Параметры микроклимата. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях	4	2
	2	Освещение Виды освещения и его нормирование. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий		
	3	Техника безопасности фанерного и плитного производства Особенности производственных помещений. Индивидуальные и коллективные средства защиты		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3. 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 и подготовка к их защите. Подготовка презентации на тему: Материал OSB Подготовить презентацию на тему: Клееногнутые заготовки			87	

Тематика домашних заданий Поиск дополнительной информации по пройденным темам. Ответы на контрольные вопросы по заданию. Составление кроссворда (тематика контролируется преподавателем)			
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Знакомство со структурой и особенностями работы фанерного предприятия, с правилами безопасности труда на фанерном производстве. Знакомство с особенностями сушки шпона. Подбор материала на предприятиях для глубокого представления о фанерном и плитном производстве. Организация технологических процессов изготовления всех видов фанеры, древесно-слоистых пластиков, клеено-гнутой заготовки. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию оборудования фанерного и плитного производства.		36	
Раздел 4. Ведение технологических процессов спичечного, тарного и других деревообрабатывающих производств		49	
МДК 01.04 Спичечное, тарное и другие деревообрабатывающие производства		49	
Тема 4.1 Производство спичек	1 Характеристика сырья и продукции спичечного, производства. Характеристика сырья для изготовления спичек. Виды и классификация спичек. Характеристика спичек.	11	2
	2 Особенности изготовления спичек. Два способа изготовления спичек. Организация спичечного производства. Оборудование для изготовления спичек.		3
	Практические занятия	2	
	1 Составление технологической схемы изготовления спичек		
Тема 4.2. Производство тары	1 Характеристика сырья и продукции тарного производства.	8	2

		Характеристика сырья для изготовления тары. Характеристика деревянной тары.	2	3
	2	Особенности изготовления деревянной тары. Технология изготовления деревянной тары. Организация тарного производства. Оборудование для изготовления деревянной тары		
	Практические занятия			
	1	Составление карты технологического процесса изготовления деревянной тары.	2	
Тема 4.3. Производство паллет	1	Характеристика пеллет и сырье для их изготовления. Характеристика сырья для изготовления пеллет. Основная характеристика пеллет.	8	2
	2	Особенности изготовления пеллет. Технология изготовления паллет. Организация производства изготовления паллет. Оборудование для изготовления паллет.		3
Тема 4.4. Производство лыж	1	Характеристика лыж и сырье для их изготовления	6	2
	2	Особенности изготовления лыж		
	Практические занятия			
	1	Составление карты технологического процесса лыжного производства	2	
Тема 4.4. Производство музыкальных инструментов	1	Характеристика музыкальных инструментов и сырье для их изготовления	6	2
	2	Особенности изготовления музыкальных инструментов		
Тема 4.5. Бочарное производство	1	Характеристика бочек и сырье для их изготовления	4	2
	2	Особенности изготовления бочарного изделия		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя и их оформление, подготовка к их защите.			24	

Подготовка презентации на тему: Производство специальных видов спичек				
Тематика домашних заданий Поиск дополнительной информации по пройденным темам. Ответы на контрольные вопросы по заданию. Составление кроссворда				
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности)) Виды работ Ознакомление с особенностями тарного производства. Участие в ведении тарного производства. Составление технологической документации тарного производства Ознакомление с особенностями лыжного производства. Участие в ведении лыжного производства. Составление технологической документации лыжного производства		36		
МДК 01.05 Деревянное малоэтажное строительство		108		
Тема 5.1. Строительные материалы	Содержание	20		
		Основные свойства и область применения строительных материалов и изделий.	10	2
	1	Химические, физические, эксплуатационные свойства, прочностные и деформационные характеристики строительных материалов	2	1
	2	Природные каменные материалы. Область применения. Керамические материалы. Область применения. Стекланные материалы. Область применения. Искусственные каменные безобжиговые материалы и изделия. Область применения	2	1
	3	Лесные материалы и изделия. Область применения. Вяжущие. Область применения. Строительные растворы и бетоны. Область применения	2	1
	4	Металлические материалы и изделия. Область применения. Железобетонные и бетонные изделия. Область применения.	2	1

		Полимерные материалы. Лакокрасочные материалы. Область применения		
	5	Теплоизоляционные и акустические материалы. Область применения. Гидроизоляционные и кровельные материалы. Область применения.	2	1
	Лабораторные работы		10	
	1	Определение истинной и средней плотности строительных материалов. Определение влажности, пористости и водопоглощение материала	2	2
	2	Определение качества кирпича путем внешнего осмотра и обмера. Испытание кирпича по пределу прочности на сжатие и изгиб, водопоглощение.	2	2
	3	Испытание строительной воздушной извести, гипса, портландцемента	2	2
	4	Подбор состава раствора и испытание разрушающимися и неразрушающим способами	2	2
	5	Подбор состава тяжелого и легкого бетона и испытание разрушающимися и неразрушающим способами	2	2
Тема 5.2. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения деревянных малоэтажных зданий	Содержание		24	
		Современные конструктивные решения подземной и надземной части малоэтажных зданий.	8	
	1	Основные конструктивные элементы зданий. Основания и фундаменты	2	1
	2	Стены и отдельные опоры. Перекрытия и полы. Перегородки. Окна и двери.	2	1
	3	Крыши. Лестницы. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий.	2	1
	4	Деревянные здания	2	1
	Практические занятия		16	
	1	Выполнять привязку несущих конструкций к модульным	2	2

		разбивочным осям <i>гражданских зданий</i> , пользуясь стандартами строительных изделий и конструкций.		
	2	Выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стен, чердачного перекрытия или покрытия).	2	2
	3	Вычертить план этажа на отметке 0,000	4	2
	4	Конструктивное решение ленточного фундамента по заданным параметрам	2	2
	5	Определение глубины заложения фундаментов, расчет фундаментного узла	2	2
	6	Вычертить план балочного перекрытия здания	2	2
	7	Вычертить схему расположения элементов скатной крыши	2	2
Тема 5.3 Расчет и проектирование конструкций малоэтажного здания	Содержание		13	
		Нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований.	7	
	1	Нагрузки и воздействия	3	1
	2	Расчет элементов конструкций из дерева	2	1
	3	Конструирование и расчет соединений элементов деревянных конструкций	2	1
	Практические занятия:		6	
	1	Сбор нагрузок на элементы крыши, перекрытие	2	2
	2	Расчет центрально-сжатых элементов из цельной древесины; проверка прочности центрально-растянутых элементов цельного сечения ослабленного отверстиями.	2	2
	3	Расчет соединения на врубках и нагелях	2	2
Тема 1.4 Технологии возведения малоэтажных деревянных зданий	Содержание:		43	
	1	Технологии строительства зданий из бревен	6	2
	2	Технологии строительства зданий из брусев	6	2
	3	Технологии строительства из клееного бруса	6	2
	4	Технологии строительства из облегченного бруса	4	2
	5	Технологии строительства каркасных деревянных зданий	11	2
	Практические занятия		10	

	1	Разработать конструкции пола 1 этажа по грунту и по лагам	2	2
	2	Разработать конструкции чердачного перекрытия	2	2
	3	Разработать конструкции покрытия утепленного чердачного помещения	2	2
	4	Разработать конструкции скатной крыши под рулонные, штучные, листовые материалы.	2	2
	5	Разработать мероприятия по защите деревянных конструкций от возгорания и гниения	2	2
Тема 1.5 Прочие технологии возведения малоэтажных зданий	Содержание:		8	
	1	Технологии строительства в несъемный опалубке	2	1
	2	Технологии монолитного строительства	2	1
	3	Технологии строительства с применением тонкостенных стальных профилей	2	1
	4	Перспективные технологии строительства малоэтажных зданий	2	1
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя и их оформление, подготовка к их защите. Подготовка презентации на тему: Производство строительных конструкций из древесины. Возведение деревянных зданий			62	
Тематика домашних заданий Поиск дополнительной информации по пройденным темам. Ответы на контрольные вопросы по заданию.				
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности)) Виды работ Ознакомление с особенностями деревообработки для строительной отрасли Участие в ведении производства. Составление технологической документации производства Ознакомление с особенностями возведения деревянных зданий.				

Участие в ведении строительного производства.		
Составление технологической документации производства		
Всего	1570	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Мебельного и столярно-строительного производств»; «Гидротермической обработки и консервирования древесины»; лаборатории «Информационных технологий в профессиональной деятельности» мастерской по механической обработке древесины

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Мебельного и столярно-строительного производств»:

- количество посадочных мест студентов 30;
- документ-камера;
- ноутбук
- комплект учебно-методической документации
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (планшеты и макеты).
- нормативная, справочная литература

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Гидротермической обработки и консервирования древесины»:

- комплект учебно-методической документации
- наглядные пособия (планшеты и макеты).
- нормативная, справочная литература

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

«Информационных технологий в профессиональной деятельности»:

компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

«Мастерской по механической обработке древесины»:

рабочие места по количеству обучающихся; станки: круглопильные, фуговальные, рейсмусовые, фрезерные и др.; набор дереворежущих инструментов; набор измерительных инструментов

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

Амалицкий В.В., Амалицкий В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты. – М: Академия, 2006

Бобиков П.Ю. Изготовление столярно-мебельных изделий. – М: Академия, 2008

Болдырев П.В. Сушка древесины. – СПб: Профикс, 2007

Девясилов В.А. Охрана труда. – М: Форум, 2009

Коротков В.И. Деревообрабатывающие станки. – М: Высшая школа, 2007

Мамонтов Е.А. Практикум по проектированию технологических процессов изготовления изделий деревообработки. СПб: ПрофиКС, 2007

Мамонтов Е.А., Стрежнев Ю.Ф. Проектирование технологических процессов изготовления изделий деревообработки. – СПб: ПрофиКС, 2008

Петровский В.С. Автоматизация лесопромышленных предприятий. – М: Феникс, 2008

Расев А.И. Тепловая обработка и сушка древесины. – М: МГУЛ, 2009

Рыкунин С.Н., Кандалина Л.Н. Технология деревообработки. – М: Академия, 2008

Стрежнев Ю.Ф. Конструирование мебели. – СПб: Профи, 2009

Фридман И.М. Деревообработка. Практическое руководство. – СПб: Профикс, 2007

2. Справочники:

Дмитроц В.А., Левин А.Б., Семенов Ю.П. Теплотехнический справочник инженера лесного и деревообрабатывающего предприятия. – М: МГУЛ, 2006

Справочник Мебельщика под ред. Бухтиярова. – М: МГУЛ, 2008

Справочник Деревообработка. Инструменты и оборудование. – М: Феникс, 2006

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия

Брюханов О.Н., Мелик-Аракелян А.Т., Коробко В.И. Основы гидравлики и теплотехники. – М: Академия, 2004

Колесникова А.А. Технология клееных материалов и древесных плит. – Йо-Ола: МарГТУ, 2006

Кречетов И.В. Сушка и защита древесины. – М: Лесная промышленность, 1987

Маковский Н.В. Основы автоматизации деревообрабатывающего производства. – М: Лесная промышленность, 1982

Никитин Л.И. Техника безопасности на деревообрабатывающих предприятиях. – М: Высшая школа, 1977

Соколов П.В., Харитонов Г.Н., Добрынин С.В. –Лесосушильные камеры- М: Лесная промышленность, 1987

Тюкина Ю.П., Макарова Н.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающего производства. - М: Высшая школа, 1988

2. Справочники

Справочник мастера деревообработки под ред. Бокщанина Ю.Р.- М: Лесная промышленность, 1972

Источник интернета

www.forwoodworking.ru

www.expoles.ru

www.oborudovaniederevo.ru

Периодическая печать

Журнал: Дерево.ру

Журнал: ЛесПромИнформ

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретические и практические занятия проводятся в учебных кабинетах согласно расписанию. На проведение лабораторных занятий, учебной практики и курсового проектирования группа делится на подгруппы.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказывают консультации. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

Изучение общепрофессиональных дисциплин должно предшествовать освоению данного модуля или идти параллельно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Имеется

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Руководство практикой осуществляют педагогические кадры, имеющие 5–6 квалификационные разряды, проходящие стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года или педагогические кадры, имеющими высшее образование, соответствующее профилю практики. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы присутствует.

Инженерно-педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Гидротермическая обработка и консервирование древесины»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

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
ПК 1.1 Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР)	Этапы технологического процесса деревообрабатывающего производства и технологическое оборудование для изготовления изделия определены в соответствии с техническим заданием	Защита с оценкой раздела курсовой работы
	Схема расположения технологического оборудования цеха деревообрабатывающего производства выполнена в соответствии с ЕСКД и ЕСТД	Оценка практической работы
	Сырье и материалы выбраны согласно назначению и конструктивно-технологическим признакам изделия в соответствии с техническим заданием	Оценка практической работы
	Разработка и 3D-визуализация конструкции изделий выполнены с использованием САПР в соответствии с ЕСКД	Оценка практической работы
ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств	Карта технологического процесса изготовления продукции деревообрабатывающего производства разработана согласно техническому заданию	Оценка раздела курсовой работы
	Расчет нормы времени на производственную операцию произведен в соответствии с ЕНиР	Оценка выполнения лабораторной работы
ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки	Нестандартный технологический процесс на изготовление продукции по заказам потребителей разработан в соответствии с требованиями заказчика, техническим заданием	Защита и оценивание группового практического задания на практическом задании
	Способ получения заготовок выбран в соответствии с техзаданием	Оценка лабораторной работы
	План мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда, выбраны в соответствии с требованиями НТД	Оценка раздела ТБ отчета по производственно

		й практике
ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов	Потребность сырья и материалов для изготовления изделия рассчитана в соответствии с методикой расчета и техзаданием	Оценка лабораторной работы
	Расчет режимов резания древесины произведен по заданным условиям в соответствии методикой расчета	Оценка лабораторной работы
	Расчет припусков и размеров заготовок произведен согласно спецификации изделия в соответствии методикой расчета	Оценка лабораторной работы
ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации	Качество продукции деревообрабатывающего производства определено в соответствии с требованиями технической документации (ТО и ТУ, ГОСТ)	Наблюдение и оценивание на производственно й практике

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения общей компетенции; презентационные материалы, отчеты, доклады, подтверждающие профориентационную работу; грамоты, дипломы, благодарственные письма, подтверждающие участие в профессиональных конкурсах

<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и ведения технологических процессов деревообрабатывающих производств; оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в организации собственной деятельности и выполнении профессиональных задач, отзывы руководителей практики.</p>
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и ведения технологических процессов деревообрабатывающих производств</p>	<p>Отзывы руководителей практики; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях (в период прохождения практики).</p>
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>– эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе выполнения профессиональных задач (в период подготовки и проведения деловых игр, прохождения практики).</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>-эффективность использования информационно-коммуникационных технологий для обеспечения профессиональной деятельности -уверенное владение программами,</p>	<p>Защита практических работ по информационным технологиям в профессиональной деятельности; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной</p>

	сопряженными с профессиональной деятельностью; -выбор и использование различных информационных источников, включая электронные; – обоснованный анализ и оценка полученной информации	программы
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их общения в период прохождения практики и освоения программ учебной дисциплины. Отзывы руководителей практики
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы -самоанализ и коррекция результатов самостоятельной работы; -анализ и коррекция результатов самостоятельной работы членов команды; – адекватная оценка полученных результатов	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы. Отзывы руководителей практики.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	-умение эффективно организовать самостоятельные занятия при изучении	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за реализацией личных

<p>заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>профессионального модуля, составить портфолио с целью личностного развития -составление личных планов самообразования и саморазвития; -критический самоанализ и самостоятельность при необходимости освоения новых компетенций.</p>	<p>планов -защита планов;</p>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– анализ инноваций в области разработки и ведения технологических процессов деревообрабатывающих производств</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>-готовность к выполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. -активное участие в мероприятиях, посвященных Дню защитника отечества</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы</p>