

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Березовская Галина Валентиновна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 05.07.2023 12:42:11
Уникальный программный ключ:
0ed5140b01a1e984afd17d8fb6e90e9dfef30db5d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ**

(Филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

РАССМОТРЕНО

Учебно-методическим советом

Протокол № _____

от « _____ » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Г.В. Березовская

« _____ » _____ 2023 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

35.02.03 Технология деревообработки

Базовая подготовка

Усть-Илимск 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.03 Технология деревообработки, рабочего учебного плана, примерных программ учебных дисциплин.

Организация разработчик: Филиал ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет».

Цикловая комиссия: Механизации, технологии и информатизации.

Разработчик:

Выприкова Юлия Александровна, преподаватель цикловой комиссии: Механизации, технологии и информатизации филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии: Механизации, технологии и информатизации

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2023г.

Председатель цикловой комиссии _____ Т.А. Балабайкина

Программа учебной дисциплины рекомендована Учебно-методическим советом филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2023г.

Зам. директора по УМиВР _____ О.А. Осташевская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1. Область применения программы.....	3
1.2. Цель и задачи профессионального модуля	3
1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3.1. Тематический план профессионального модуля «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств».....	8
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ).....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ...	21
4.2. Информационное обеспечение обучения	22
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	23
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ (ВПД).....	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 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.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области лесного хозяйства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 828 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 566 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 273 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 262 часа;
- учебной практики – 576 часов;
- производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1- 1.5. ОК 1-9.	Раздел 1. Организация лесопильного производства	216	146	63	20	70	-	-	-
ПК 1.1- 1.5. ОК 1-9.	Раздел 2. Мебельное и столярное производство	252	168	84		84	-	-	-
ПК 1.1- 1.5. ОК 1-9.	Раздел 3. Фанерное и плитное производство	192	136	68	-	56	-	-	-
ПК 1.1, 1.2,1.5.	Раздел 4. Спичечное, тарное и другие деревообрабатывающие производства	168	116	58	-	52	-	-	-
	Учебная практика							576	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								216
	Всего:	828	566	273	20	262	-	576	216

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 работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I. Организация лесопильного производства		216	
МДК. 01.01. Лесопильное производство		216	
Тема 1.1. Пиломатериалы	Содержание	6	2
	1. Пиломатериалы хвойных, лиственных пород.	2	
	3. Экспортные пиломатериалы.	2	
	Практические работы	2	
	1. Решение задач: нахождение объема досок.		
Тема 1.2. Бревна	Содержание	6	2,3
	1. Объем бревен.	2	
	Практические работы	4	
	1. Решение задач: нахождение фактического и табличных объемов.		
Тема 1.3. Составление поставов	Содержание	10	2
	1. Постав.	4	
	Практические работы	6	
	1. Решение задач: составление постава на распиловку бревен.	4	
	2. Работа с графиками Батина Н.А.	2	
Тема 1.4. Расчет поставов на выпиловку обрезных досок	Содержание	12	2
	1. Расчет поставов на выпиловку обрезных досок в Пифагорической зоне.	4	
	2. Расчет поставов на выпиловку обрезных досок в параболической зоне.	4	
	Практические работы	4	
	1. Решение задач с использованием графиков-квадрантов для расчета поставов.		
Тема 1.5. Расчет поставов на выпиловку необрезных досок	Содержание	4	2
	1. Расчет поставов на выпиловку необрезных досок.	2	
	Практические работы		
	1. Решение задач: определение размеров, объема и объемного выхода необрезных досок.	2	
Тема 1.6. Нормирование расхода сырья на пиломатериалы	Содержание	4	2
	1. Нормирование расхода сырья.	2	
	Практические работы	2	
	1. Решение задач: определение нормированного выхода досок.		

Тема 1.7. Баланс древесины	Содержание		6	2
	1.	Распиловка бревен на пилопродукцию, отходы и потери.	2	
	Практические работы		4	
1.	Решение задач: определение объема, процента опилок и кусковых отходов при распиловке бревен.			
Тема 1.8. Лесопильные рамы	Содержание		10	2
	1.	Основные технические показатели лесопильных рам.	2	
	2.	Посылка.	2	
	3.	Сменная производительность лесорам.	2	
	Практические работы		4	
1.	Работа с таблицами: виды укладки и меры защиты лесоматериалов.			
Тема 1.9. Круглопильные и ленточнопильные станки	Содержание		8	2
	1.	Круглопильные станки.	2	
	2.	Ленточнопильные станки.	2	
	Практические работы		4	
	1.	Решение задач: выбрать модель станков и определение сменной производительности.		
Тема 1.10. Линии агрегатной переработки бревен	Содержание		9	2
	1.	Агрегатная переработка бревен (ЛАПБ).	2	
	2.	Фрезернопильные (ЛФП).	2	
	3.	Фрезерно-брусующие станки (ЛФБ).	2	
	Практические работы		3	
	1.	Работа с таблицами: технические характеристики линий агрегатной переработки бревен.		
Тема 1.11. Станки для торцовки и обрезки досок	Содержание		6	2
	1.	Сменная производительность торцовочных станков.	2	
	Практические работы		4	
	1.	Решение задач: определение производительности обрезных станков.		
Тема 1.12. Оборудование для переработки отходов	Содержание		6	2
	1.	Модели рубительных машин.	2	
	Практические работы		4	
	1.	Решение задач: выбор модели рубительных машин для переработки кусковых отходов и сортировочных установок для щепы.		
Тема 1.13. Транспортное оборудование	Содержание		6	2
	1.	Продольные цепные конвейеры.	2	
	Практические работы		4	
	1.	Решение задач: определение модели ленточного конвейера для удаления щепы от рубительных машин.		
Тема 1.14. Сортировочные установки для	Содержание		6	2
	1.	Сортировочные конвейеры.	2	

пиломатериалов	Практические работы		4	
	1.	Решение задач: определение длины участка распределения сортировочного конвейера.		
Тема 1.15. Технико-экономические показатели лесопильного цеха	Содержание		4	2
	1.	Основное оборудование лесопильного цеха.	2	
	Практические работы		2	
Тема 1.16. Грузоподъемное и транспортное оборудование	Содержание		6	2
	1.	Производительность кранов.	2	
	Практические работы		4	
Тема 1.17. Оборудование для сортировки бревен	Содержание		3	2
	1.	Рациональное использование древесины.	1	
	Практические работы		2	
Тема 1.18. Окорочные станки	Содержание		4	2
	1.	Окорка лесоматериалов.	2	
	Практические работы		2	
Тема 1.19. Технологические схемы лесопильных цехов	Содержание		4	2
	1.	Схемы организации работы на лесопильных рамах.	2	
	Практические работы		2	
Тема 1.20. Технологические схемы складов сырья и пиломатериалов	Содержание		4	2
	1.	Склады сырья.	2	
	2.	Склады пиломатериалов.	2	
Тема 1.21. Склады пиломатериалов	Содержание		2	
	1.	Разработка и анализ технологической схемы.	2	
Курсовая работа при изучении раздела I.			20	
Тематика курсовых работ: «Проект (модернизация) лесопильного цеха на предприятии.....».				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1			70	
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. Решение задач по расчету поставов. Тематика домашних заданий 1. Поиск и обработка информации (по заданию). 2. Подготовка доклада или реферата (по заданию). 3. Написание фрагмента лекции. 4. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса обработки по образцу. 5. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке. 6. Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений. 7. Поиск решений проблемных заданий в Интернете.			
Учебная практика. Виды работ: Ознакомление с предприятием. Изучение основных правил техники безопасности и общих правил производственных работ. Организация рабочего места, деревообрабатывающие станки, контрольно-измерительные инструменты. Характеристика сырья и продукции деревообрабатывающих производств. Определение правил маркировки и укладки пиломатериалов. Установление маршрута производства пиломатериалов.			
Раздел II. Организация мебельного и столярного производства		252	
МДК. 01.02. Мебельное и столярное производство		252	
Тема 1.1. Ручная обработка древесины	Содержание	8	2
	1. Введение. Краткие сведения о мебельном и столярно-строительном производстве.	1	
	2. Организация рабочего места и обеспечение безопасности труда столяра.	1	
	3. Разметка древесины. Инструменты для разметки. Приемы разметки. Пиление древесины.	2	
	Практические работы	4	
1. Составление тестового задания по теме Инструменты для разметки.			
Тема 1.2. Пиление древесины	Содержание	10	2
	1. Инструменты для пиления древесины.	1	
	2. Подготовка ручных пил к работе.	2	
	3. Требования к качеству пиления.	2	
	4. Безопасность труда при работе с ручными пилами.	1	
Практические работы	4		
1. Приемы пиления ручными пилами.			
	Содержание	14	

Тема 1.3. Строгание древесины	1.	Инструменты для плоского строгания древесины.	2	2
	2.	Инструменты для профильного строгания.	2	
	3.	Подготовка строгального инструмента к работе. Строгание ручными рубанками.	1	
	4.	Безопасность труда при строгании.	1	
	Практические занятия		8	
	1.	Составление кроссворда по теме Строгание древесины.	4	
2.	Тестовые задания по теме: Строгание древесины.	4		
Тема 1.4. Долбление древесины и резание стамеской	Содержание		16	2
	1.	Инструменты для долбления.	2	
	2.	Подготовка долот и стамесок к работе.	2	
	3.	Приемы долбления древесины.	2	
	4.	Приемы резания стамеской.	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Чертеж рамочной конструкции с дощатой филенкой.	4	
	2.	Работа с чертежами по приему долбления.	4	
Тема 1.5. Сверление древесины	Содержание		12	2,3
	1.	Инструменты для сверления. Подготовка сверл к работе.	2	
	2.	Приемы сверления отверстий. Безопасность труда.	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Определение расчетов сверления отверстий.	4	
2.	Работа с чертежами сверления в древесине.	4		
Тема 1.6. Механизированная обработка древесины	Содержание		10	2
	1.	Ручные электрифицированные машины. Дисковые электропилы. Электролобзики.	1	
	2.	Электрорубанки. Электросверлильные машины. Электрошуруповерты. Электрошлифовальные машины.	1	
	Практические занятия		8	
	1.	Расчет количества инструмента, подлежащего заточке в смену.	4	
2.	Расчет потребности в режущем инструменте. Выбор заточного оборудования.	4		
Тема 1.7. Деревообрабатывающие станки	Содержание		14	2
	1.	Характеристика станков.	2	
	2.	Круглопильные станки. Ленточнопильные станки. Продольно-фрезерные станки. Фрезерные станки. Принцип работы станков.	2	
	3.	Шипорезные станки. Сверлильно-пазовальные станки. Комбинированные станки. Принцип работы станков.	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Конструкция круглопильных станков.	4	
2.	Конструкция комбинированных станков.	4		

Тема 1.8. Столярные соединения	Содержание		8	2
	1.	Угловые шиповые соединения.	2	
	2.	Соединение по длине и по кромке. Клеевые соединения. Соединение шурупами, металлическими шпильками и скобами.	2	
	Практические занятия		4	
Тема 1.9. Технология склеивания древесины	Содержание		10	2
	1.	Подготовка склеиваемых материалов. Виды клеев для склеивания древесины.	1	
	2.	Способы нанесения клеев. Способы склеивания.	1	
	Практические занятия		8	
	1.	Расчет определения площадей склеивания с использованием формул.	4	
	2.	Расчет определения расхода клея на изделие.	4	
Тема 1.10. Технология облицовывания мебельных заготовок	Содержание		14	2
	1.	Подготовка основы под облицовку.	2	
	2.	Подготовка натурального шпона.	2	
	3.	Наклеивание облицовки на основу.	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Работа со схемой: Схема позиционного постформования.	4	
Тема 1.11. Конструкции и изготовление столярных и мебельных изделий	Содержание		18	2
	1.	Изготовление современных окон. Изготовление современных дверей.	1	
	2.	Современные материалы для изготовления мебели. Классификация мебели.	1	
	3.	Основные конструктивные элементы мебельных изделий.	2	
	4.	Конструкции и изготовление шкафов. Конструкции и изготовление обеденных, письменных столов и табуретов.	2	
	Практические занятия		12	
	1.	Размер и расчет изготовления современных окон.	4	
	2.	Размер и расчет изготовления современных дверей.	4	
	3.	Расчет основных конструктивных элементов мебельных изделий.	4	
	Тема 1.12. Сборка столярных и мебельных изделий	Содержание		
1.		Виды и организационные формы сборки.	2	
2.		Узловая сборка.	2	
3.		Общая сборка. Точность сборки.	2	
Практические занятия		8		
1.		Расчет точности сборки деталей.	4	
Тема 1.13. Отделка мебельных изделий	Содержание		14	
	1.	Подготовка поверхности древесины к отделке.	2	
	2.	Технология нанесения отделочных материалов при прозрачной отделке. Технология нанесения отделочных материалов при непрозрачной отделке.	2	

	3.	Технология нанесения отделочных материалов при имитационной отделке. Устранение дефектов отделки.	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Расчет устранения дефектов отделки.	4	
	2.	Расчет по технология нанесения отделочных материалов.	4	
Тема 1.14. Ремонт и реставрация мебели	Содержание		6	2
	1.	Устранение повреждений конструктивных элементов из массива.	1	
	2.	Устранение повреждений облицовочного покрытия. Устранение повреждений отделочных покрытий.	1	
	Практические занятия		4	
	1.	Презентация докладов по теме: Сборка столярных и мебельных изделий.		
Самостоятельная работа при изучении раздела II. Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Выполнение проверочной работы по теме: Ручная обработка древесины. Изучение устройства и принцип работы инструментов для пиления древесины. Подготовка к контрольным вопросам по теме. Подготовка рефератов и докладов по теме Пиление древесины. Выбор оборудования для профильного и плоского строгания. Подготовка к выполнению проверочной работы, проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка доклада: Назначение в мебельном производстве ленточнопильных станков. Подготовка доклада: Назначение в мебельном производстве фрезерных станков. Подготовка доклада: Назначение в мебельном производстве шипорезных станков. Выполнение тестового задания по теме: упаковочные материалы и изделия. Написание реферата на тему: Способы нанесения клеев. Подготовка доклада: Назначение и основные виды процесса облицовывания. Подготовка доклада: Облицовывание кромок и криволинейных поверхностей. Подготовка доклада: Материалы для изготовления мягкой мебели. Подготовка доклада: Современное оборудование для мебельного производства. Выполнение тестового задания по теме: Сборка столярных и мебельных изделий. Подготовка к устным ответам по теме: Сборка столярных и мебельных изделий. Работа с таблицей по нанесению отделочных материалов.			84	
Тематика домашних заданий 1. Поиск и обработка информации (по заданию). 2. Подготовка доклада или реферата (по заданию). 3. Написание фрагмента лекции. 4. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса обработки по образцу. 5. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.				

Учебная практика. Виды работ: Ознакомление с охраной труда на деревообрабатывающих предприятиях. Ознакомление с технологическим процессом изготовления столярных и мебельных изделий. Определение материалов в производстве столярно-строительных изделий. Определение дефектов обработки по стадиям обработки.			
Раздел III. Организация прочих деревообрабатывающих производств		192	
МДК. 01.03. Фанерное и плитное производство		192	
Тема 1.1. Древесностружечные плиты	Содержание	12	2
	1. Технические требования к ДСтП по европейскому стандарту.	2	
	2. OSB - плиты с ориентированным расположением стружки.	2	
	3. Цементно-стружечные плиты.	4	
	Практические занятия	4	
1. Беседа по изученным темам. Обобщение материала. Написание проверочной работы на тему: Древесностружечные плиты.			
Тема 1.2. Древесноволокнистые плиты	Содержание	20	2
	1. Технология производства древесноволокнистых плит.	4	
	2. Мокрый и сухой способы.	4	
	3. Облицовывание плит синтетическими плёнками. Декоративные бумажносмоляные пленки.	4	
	Практические занятия	8	
	1. Дефекты при облицовывании плит шпоном, их причины и способы устранения.	4	
	2. Технические требования на бумагу-основу и бумагу с печатным рисунком.	4	
Тема 1.3. OSB «Ориентированно-стружечные плиты»	Содержание	14	2
	1. Технологический процесс производство OSB. Перспективы производства OSB / ОСП.	4	
	2. Контроль качества и стандарты.	2	
	3. Виды OSB плит производимых на данный момент (фирмы Bolderaja; Georgia Pacific; Kronopol; Glunz; Louisiana Pacific Corporation; Egger; Arbec; Grant.	2	
	Практические занятия	6	
	1. Беседа по изученным темам. Обобщение материала. Написание проверочной работы на тему: Влияние на окружающую среду (Соответствие строгим нормам экологической безопасности современных заводов OSB).	4	
	2. Основные режимы для выработки клееных слоистых материалов.	2	

Тема 1.4. MDF «Мелкодисперсные фракции»	Содержание		16	
	1.	Технологический процесс производства MDF.	4	2
	2.	Особенности технологического процесса.	4	
	Практические занятия		8	
	1.	Беседа по изученным темам. Обобщение материала. Написание проверочной работы на тему: Виды MDF.	4	
2.	Беседа по изученным темам. Обобщение материала. Написание проверочной работы на тему: MDF облегченный.	4		
Тема 1.5. Фанера	Содержание		16	
	1.	Классификация фанеры. Специальные виды фанеры.	4	2
	2.	Фанера березовая авиационная, бакелизированная, декоративная, облицованная строгаными шпоном.	4	
	Практические занятия		8	
	1.	Изучение схемы контроля состояния шпонопочиночного станка и качества починки шпона.	4	
2.	Изучение схемы ребросклеивания кускового шпона и его технические характеристики.	4		
Тема 1.6. Текущий контроль параметров производственного процесса	Содержание		14	
	1.	Контроль показателей готовой продукции.	4	2
	2.	Контроль качества облагороженных ДСтП.	2	
	Практические занятия		8	
	1.	Определение термической стойкости поверхности.	4	
2.	Определение твердости защитно-декоративного покрытия.	4		
Тема 1.7. Расчеты по древесностружечным плитам	Содержание		10	
	1.	Производительность головного оборудования.	2	2
	2.	Технические характеристики оборудования для производства древесных плит.	2	
	Практические занятия		6	
	1.	Расчеты по древесноволокнистым плитам.	4	
2.	Расчеты по оборудованию.	2		
Тема 1.8. Послепрессовое оборудование	Содержание		16	
	1.	Оборудование для сушки и сортировки измельченной древесины.	4	2
	2.	Оборудование для прессования древесных плит.	4	
	Практические занятия		8	
1.	Изучение послепрессового оборудования.			
Тема 1.9. EUROPLY®	Содержание			
	1.	Новый прочный материал из древесной стружки.		2
	2.	Достоинства материалов EUROPLY®.		
	Практические занятия			
	1.	Изучение технологической линии приготовления стружки EUROSTRIPS®.		
2.	Изучение производительности оборудования.			

Учебная практика. Виды работ:			
Ознакомление с технологическим процессом изготовления листовых материалов. Ознакомление с дереворежущим инструментом, которое применяется при производстве листовых материалов. Техника безопасности работы на станках. Дефекты и брак листовых материалов.			
Самостоятельная работа при изучении раздела III. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка доклада по характеристике древесных плит. Написание реферата, подготовка доклада: Технические требования ДВП. Подготовка доклада на тему: Технологический процесс производство OSB. Составление тестового задания по теме: Общие сведения о сушке, склеивании и сортировании шпона. Подготовка к устным ответам по данным темам. Изучение технической характеристики послепрессового оборудования. подготовка к устным ответам по заданным темам.		56	
МДК. 01.04. Спичечное, тарное и другие деревообрабатывающие производства		168	
Тема 1.1. Виды и классификация спичек	Содержание	12	2
	1. Виды сырья и его характеристика.	2	
	2. Схема технологического процесса производства спичек.	2	
	3. Технология изготовления спичечной соломки. Технология изготовления спичечной коробки. Основные технологические операции.	2	
	Практические занятия		
1. Составить технологическую схему спичечного производства: «механизированное производство».	6		
Тема 1.2. Приготовление спичечных масс	Содержание	10	2
	1. Наполнители.	2	
	2. Состав фосфорной массы.	2	
	Практические занятия		
	1. Расчет производительности оборудования.	6	
Тема 1.3. Классификация деревянной тары	Содержание	16	1
	1. Виды сырья и его характеристика. Виды и способы распиловки кряжей.	4	
	2. Понятие о поставах. Составление и расчет поставов.	4	
	Практические занятия	8	
	1. Расчет производительности оборудования тарного цеха.		
Содержание		12	

Тема 1.4. Особенности раскроя пиломатериалов и отходов лесопильного производства	1.	Виды пиломатериалов.	2	1	
	2.	Рациональный раскрой шпального кряжей, горбылей.	2		
	Практические занятия			8	
1.	Изучение видов отходов и способов их удаления из цеха.				
Тема 1.5. Классификация и характеристика карандашей	Содержание			26	2
	1.	Виды сырья и его характеристика.		4	
	2.	Сушка карандашных дощечек.		4	
	3.	Технология изготовления чернографитных и цветных стержней. Основные технологические операции.		4	
	4.	Техника безопасности в цехах.		2	
	Практические занятия			12	
	1.	Расчет производительности оборудования.		6	
	2.	Изучение схемы технологического процесса производства карандашей.		6	
Тема 1.6. Отходы деревообрабатывающих производств	Содержание			12	
	1.	Процесс обработки и переработки древесины во всех производствах.		4	
	2.	Классификация и характеристика отходов.		4	
	3.	Причины возникновения отходов.		4	
Тема 1.7. Понятие о таре и упаковке	Содержание			28	
	1.	Назначение тары и упаковки. Способы формирования упаковки.		2	
	2.	Классификация тары и упаковки.		2	
	3.	Деревянная тара. Технические требования, конструкторские решения и используемые материалы.		2	
	4.	Бочки заливные и сухотарные.		2	
	5.	Технологические процессы изготовления деревянной тары. Применяемое оборудование. Механизация сборки дощатой ящичной тары. Сшивка ящичной тары.		2	
	Практические занятия			18	
	1.	Решение задач на нормы расходов лесоматериалов на ящики.		6	
	2.	Решение задач на вместимость бочек. Задачи на нормы расходов лесоматериалов на бочку.		6	
	3.	Расчет минимального числа поясов металлической ленты.		6	
Самостоятельная работа при изучении раздела IV. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Доклад «История развития спичечного производства XIX-XX вв». Доклад: Техника безопасности в цехах. Изучение типовых технологических потоков в тарных цехах. Тематика домашних заданий 1. Поиск и обработка информации (по заданию).			52		

<p>2. Подготовка доклада или реферата (по заданию).</p> <p>3. Написание фрагмента лекции.</p> <p>4. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса обработки по образцу.</p> <p>5. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</p> <p>6. Поиск решений проблемных заданий в Интернете.</p> <p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <p>Ознакомления с общими сведениями о спичечном производстве: перспективы и направления.</p> <p>Виды спичек и требования предъявляемые к ним.</p> <p>Сырье и материалы для производства спичек.</p> <p>Тарное производство.</p> <p>Технология изготовления элементов деревянных домов.</p> <p>Технология изготовления опалубки.</p>		
Всего	828	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

учебных кабинетов:

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- ноутбук;
- проектор;
- экран.

Оборудование лаборатории информационных технологий:

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику на профильных предприятиях города и района, которую рекомендуется проводить чередуя с учебными занятиями.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Янушкевич А.А. Технология лесопильного производства. Практикум – М.: Учреждение образования, 2012.- 90с.
2. Рыкунин С.Н., Л.Н. Кандалина. Технология деревообработки.- М.: Академия, 2014.-344с.
3. Интернет - журнал Лесопромышленник, 2013.
4. Бухтиярова В.П. Справочник мебельщика. – М.: Лесная промышленность, 2013.-358с.
5. Рыкунин С.Н., Тюкина Ю.П., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: Учебное пособие. - М.: МГУЛ (Московский государственный университет леса), 2014.- 264с.
6. Коротков В.И. Деревообрабатывающие станки. - М.: Академия, 2012.- 300с.
7. Васечкин Ю.В., Валягин А.Д., Сергеев В.П., Оберман Р.Р. Справочное пособие по производству фанеры.- М.: Московский государственный университет леса, 2013.- 291с.

8. Рыкунин С.Н., Тюкина Ю.П., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: Учебное пособие для СПО - М.: 2012.- 264с.
9. Юрова, О.В. Технология клееных материалов и древесных плит [Электронный ресурс]: метод. пособие по курсовому проектированию / Юрова О.В., Кочева М.Н. – Сыктывкар: СЛИ, 2015.
10. Амалицкий В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты: учебник для СПО / В.В. Амалицкий, В.В. Амалицкий. – М.: Академия, 2014-201с.
11. Рыкунин С.Н., Тюкина Ю.П., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: Учебное пособие. - М.: МГУЛ (Московский государственный университет леса), 2012.- 264с.

Дополнительные источники:

1. Хасдана С.М. Справочник по лесопилению.- М.: Лесная промышленность, 2015.- 415с.
2. Янушкевич А.А. Технология лесопильного производства. Практикум – М.: Учреждение образования, 2012.- 90с.
3. Рыкунин С.Н., Л.Н. Кандалина. Технология деревообработки.- М.: Академия, 2013.-344с.
4. Бобров В.А. Справочник по деревообработке – Ростов на Дону: Феникс, 2013.- 281с.
5. Лукаш А. А. Технология новых клееных материалов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль «Технология деревообработки» / А А Лукаш. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - 303 с., [2] л. цв. ил.: ил.; 21 см. - Библиогр.: с. 291-299 с.

Интернет – ресурсы:

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] URL: <http://elibrary.ru>.
2. Российское образование: федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] URL: <http://window.edu.ru>.
3. Общие1. Методическое пособие по выполнению контрольных работ [Электронный ресурс]. URL: <http://bcbk.brstu.ru>.
4. Методическое пособие по выполнению контрольных работ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.booksite.ru/fulltext/kom/ple/xle/snoi/25.htm>
5. Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный.
7. Специализированный портал лесной отрасли России «Альдема» [Электронный ресурс]: информация по лесной промышленности, деревообработка, лесозаготовка, ГОСТы, технологии и т.д. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://www.wood.ru>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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.

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

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: инженерная графика, техническая механика, древесиноведение и материаловедение, гидротермическая обработка и консервирование древесины, электротехника и электроника, гидравлические и пневматические приводы, безопасность жизнедеятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств» и специальности 250401 Технология деревообработки.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ (ВПД)

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме квалификационного экзамена.

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 производств, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР)	точность и скорость чтения чертежей изделий; планировочных чертежей цехов и участков ДОП;	Текущий контроль умений и знаний в ходе выполнения практических работ. Экспертная оценка выполненных заданий на практических работах Проведение зачета по учебным практикам.
	обоснованность выбора технологического оборудования, инструмента, оснастки;	
	грамотность выполнения и оформления технологической документации;	
	умения использовать ПК и прикладные программы при проектировании изделий мебели и выполнении планировочных чертежей цехов и участков ДОП;	
	проектирование технологических процессов цехов ДОП;	
	обоснованность использования в проектах новейшие достижения науки, техники и практики в производстве изделий ДОП	
	точность и скорость чтения чертежей, схем гидро- и пневмопривода механизмов и машин деревообрабатывающих производств, точности и грамотности оформления технологической документации	
	результативность поиска информации при работе с нормативно-технической литературе по разработке технологических процессов	
Использование новых технологий при разработке технологических процессов		

	<p>обоснованность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента</p>	
	<p>выполнение требований к разработке технологических процессов деревообработки, организации рабочих мест</p>	
	<p>выполнение правил по обеспечению норм охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности</p>	
ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств	<p>правильность выполнения и оформления технологической документации</p>	<p>Экспертная оценка работы студента на практических занятиях; экзамен</p>
	<p>Обоснованность анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения</p>	
	<p>Использование современного оборудования при составлении карт технологического процесса продукции деревообработки</p>	
ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки	<p>Определение эффективности использования рабочего времени и загрузки оборудования</p>	
	<p>Обеспечение надлежащего хранения сырья и материалов</p>	
	<p>Проектирование цехов деревообрабатывающих производств</p>	
ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов		<p>Экспертная оценка на практических занятиях. Экспертная оценка по учебным практикам. Тестирование. Экспертная оценка вы-</p>
	<p>Выполнение расчетов необходимого количества оборудования, степени его загрузки.</p>	
	<p>Определение размеров заготовок и деталей</p>	
	<p>Умения использовать научно-техническую документацию и действующие стандарты</p>	
	<p>Умения работы с научно-технической и другой действующей специальной литературой</p>	
	<p>Определение причин брака и умения грамотно предотвращать его появление</p>	
<p>Определению качества сырья,</p>		

ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации	материалов и готовой продукции	полнения практических заданий. Зачет по учебным практикам
	Применение измерительного инструмента, средств и оборудования для определения качества сырья, материалов и готовой продукции	
Экзамен (квалификационный) по модулю ПМ.01		

В результате освоения профессионального модуля у студентов кроме профессиональных компетенций развиваются следующие общие компетенции:

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	Осознанность в приобретении профессиональных знаний; Стремление повысить уровень знаний по профилирующим дисциплинам. Активное участие в студенческих конкурсах, олимпиадах, научных конференциях.	Наблюдение, мониторинг, оценка содержания портфолио, выполнение лабораторно – практических работ, чтение специальной литературы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение осуществить выбор и метод решения профессиональных задач (разработка тех. процессов, конструкций изделий ит.п.).	Мониторинг и рейтинг при выполнении практических работ, заданий учебных и производственных практик, курсовых проектов
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов и изготовления продукции деревообрабатывающего производства.	Решение производственных ситуаций. Практические работы на решение и моделирование нестандартных ситуаций.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Активный и эффективный поиск нужной информации из различных источников, в том числе использование Интернет – ресурсов.	Подготовка рефератов, докладов, презентаций. Курсовое проектирование. Моделирование нестандартных технических решений
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно – коммуникационных технологий в ходе самостоятельной работы и оформлении результатов практических работ, отчётов учебных и производственных практик	Наблюдение за умениями ориентироваться в информационных сетях и других источниках технической информации. Выполнение презентаций, состав-

		ление таблиц, графиков, аналитическая обработка результатов.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с преподавателями, мастерами в ходе образовательного процесса; Умение работать в коллективе; Наличие и проявление лидерских качеств.	Портфолио студента; Наблюдение за обучающимися в ходе образовательного процесса и прохождения практического обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Проявление чувства ответственности за конечный результат работы; Самоанализ и коррекция собственной деятельности; Умение распределять объем работы в команде..	Деловые игры, моделирование производственных ситуаций, выполнение групповых заданий в ходе учебных и производственных практик, выполнение лабораторно - практических работ, подготовка внеклассных мероприятий профессиональной направленности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. Осознанный самостоятельный выбор тематики творческих работ, курсовых проектов и индивидуальных заданий учебных практик. Посещение дополнительных занятий. Приобретение нескольких рабочих профессий и смежных профессий.	Защита курсовых проектов, презентация авторских творческих работ, участие в студенческих мероприятиях творческой направленности. Освоение программ дополнительного образования.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ рынка деревообрабатывающей отрасли и продукции. При прохождении производственных практик осваивать новые технологии и оборудование под руководством руководителей от производства.	Семинары, конференции, творческие конкурсы, олимпиады профессиональной направленности.