



Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

«Сыктывкарса вör промышленносът техникум»
уджикасö велöдан канму учреждение



Утверждаю
Директор ГПОУ «СЛТ»
И.Н. Герко
31.08.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Сушка древесно-волокистых и костровых плит, стружки, пиломатериалов и
заготовок различного назначения в сушильных установках
по основной профессиональной образовательной программе СПО
по программе подготовки квалифицированных рабочих (служащих) по профессии
35.01.04 Оператор линий и установок в деревообработке.

Сыктывкар 2020 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 750, зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под №29729 20 августа 2013 г. по профессии,

35.01.04 Оператор линий и установок в деревообработке.


Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

Разработчик: Зверева Евгения Викторовна
преподаватель дисциплин профессионального цикла

Рассмотрено на заседании
МК «Профессионального цикла»
протокол № 1 «31» августа 2020 г.
председатель МК _____
/О.В. Исакова/

Рецензенты:



В.А. Ромок


А.С. Бель


СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Стр. 4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Сушка древесно-волоконистых и костровых плит, стружки, пиломатериалов и заготовок различного назначения в сушильных установках

МДК 02.01 Технология сушки древесно-волоконистых и костровых плит, стружки, пиломатериалов и заготовок различного назначения

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 750, зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под №29729 20 августа 2013 г. по профессии

35.01.04 Оператор линий и установок в деревообработке.

входящую в укрупненную группу профессий 250000 Воспроизводство и переработка лесных ресурсов, по направлению подготовки 250400 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессии «Оператор линий и установок в деревообработке»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- организовывать безопасные условия труда на рабочем месте;
- применять средства пожаротушения на своем рабочем месте;
- применять средства индивидуальной защиты от химических и биологических факторов;
- проводить процесс сушки измельченной древесины с учетом требований охраны труда;
- контролировать работу бункера, транспортного и пневмотранспортного оборудования;
- проводить процесс сушки древесно-волоконистой массы для производства древесно-волоконистых плит;
- проводить процесс сушки пиломатериалов и заготовок; контролировать загрузку и разгрузку материала в сушилку;
- контролировать заданный режим работы сушилок;
- регулировать режим работы сушилок;
- заполнять журнал контроля режима сушки;
- контролировать промежуточные и окончательные параметры влажности и остаточных напряжений в древесине;
- определять усушку древесины различных пород в различных направлениях;
- контролировать качество древесно-волоконистых плит;
- вести журнал перемещения продукции;
- вести учет выпущенной продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- способы безопасного выполнения работ;
- требования безопасности труда в различных цехах организации;
- основные причины травматизма и меры по предупреждению травм;
- требования к производственному оборудованию и производственным процессам

- для обеспечения безопасности труда;
- требования безопасности при эксплуатации грузоподъемного, транспортного и другого оборудования;
- свойства обрабатываемой среды;
- свойства древесины, имеющие значение при ее гидротермической обработке;
- технология и оборудование тепловой обработки древесины;
- элементы теплового и циркуляционного оборудования сушилок;
- сушильные камеры, их классификация и модернизация;
- технические требования подготовки материала для сушки;
- погрузочно-разгрузочные и транспортные операции в сушильных цехах;
- режимы и качество сушки пиломатериалов;
- определение показателей качества сушки;
- продолжительность сушки пиломатериалов;
- производительность сушильных камер;
- устройство и способы регулирования сушильных установок;
- требования к готовой продукции;
- контрольно-измерительные приборы;
- способы контроля параметров агента сушки;
- способы контроля влажности готовой продукции;
- способы измерения внутренних напряжений в древесине;
- правила заполнения журналов работы сушилок.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- работы на сушильных установках;
- контроля режима сушки;
- контроля качества продукции

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 581 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 293 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 490 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 91 часов;

учебной практики – 36 часов:

производственной практики-252 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Оператор линий и установок в деревообработке, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять сушку древесно-волокнутой массы, измельченной древесины, пиломатериалов и заготовок.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль параметров режимов сушки.
ПК 2.3.	Осуществлять контроль качества продукта.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ02. «Сушка древесно-волоконистых и костровых плит, стружки, пиломатериалов и заготовок различного назначения в сушильных установках»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7	Сушка древесно-волоконистых и костровых плит, стружки, пиломатериалов и заготовок различного назначения в сушильных установках	581		110	91		
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7	МДК.02.01. Технология сушки древесно-волоконистых и костровых плит, стружки, пиломатериалов и заготовок различного назначения	293	202	110	91	-	-
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7	Учебная практика		36			36	
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7	Производственная практика		252				252
	Всего:		581	110	91	36	252

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Коды профессиональных и общих компетенций
1	2	3	4
МДК.02.01. Технология сушки древесно-волоконистых и костровых плит, стружки, пиломатериалов и заготовок различного назначения		100	
Тема 1.1 Способы безопасного выполнения работ. Основные причины травматизма и меры по предупреждению травм	Содержание	2	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Основные причины травматизма. Меры по предупреждению травм. Способы безопасного выполнения работ		
Тема 1.2. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда	Содержание	4	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда		
Тема 1.3. Свойства древесностружечных плит	Содержание	4	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Общие сведения. Физические свойства. Специальные свойства		
Тема 1.4. Сырье для производства ДСП. Связующие вещества.	Содержание	4	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Требование к связующим для производства ДСП и виды связующих. Виды сырья. Древесное сырье		
Тема 1.5. Технологический процесс и схемы цехов изготовления ДСП	Содержание	4	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Производство плит плоского прессования. Подготовка сырья		
Тема 1.6 Свойства обрабатывающей среды	Содержание	2	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Свойства обрабатывающей среды		
Тема 1.7 Свойства	Содержание	4	ПК 2.1.-2.3.

древесины, имеющие значение при ее гидротермической обработке	Характеристика ДВП. Технологические схемы производства ДВП		ОК 1-7
Тема 1.8 Технология и оборудование тепловой обработки древесины	Содержание	8	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Ознакомление с основными процессами тепловой обработки древесины Оборудование тепловой обработки древесины		
Тема 1.9 Элементы теплового и циркуляционного оборудования сушилок	Содержание	4	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Классификация и устройство сушильных камер. Область применения сушильных камер.		
Тема 1.10 Сушильные камеры, их классификация и модернизация	Содержание	2	
	Проведение процесса сушки		
Тема 1.11 Технические требования подготовки материала для сушки	Содержание	2	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Технические требования подготовки материала для сушки		
Тема 1.12 Погрузочно-разгрузочные и транспортные операции в сушильных цехах	Содержание	2	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7 ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
	Погрузочно-разгрузочные операции в сушильных цехах		
	Практические работы	40	
	Практическая работа №1 Технологические процессы и режимы производства технологической щепы Практическая работа №2 Технологическая схема производства ДВП. Ознакомление с процессами изготовления ДВП. Практическая работа №3 Оборудование подготовки технологической щепы к размолу Практическая работа № 4		

	Составление карты тех. контроля Практическая работа № 5 Причин дефектов, разработка мероприятий по их устранению Практическая работа №6 Обработка умений и навыков решения производственных ситуаций Практическая работа №7 Ознакомление с предприятием «СФЗ»		
	Лабораторные работы	16	
	Лабораторная работа №1 Определение показателей качества технологической щепы Лабораторная работа № 2 Определение помола волокнистых полуфабрикатов Лабораторная работа №3 Определение влажности древесины и щепы		
Тема 1.13 Режимы и качество сушки пиломатериалов	Содержание	6	
	Режимы и качество сушки пиломатериалов		
Тема 1.14 Определение показателей качества сушки	Содержание	4	
	Определение показателей качества сушки		
Тема 1.15 Продолжительность сушки пиломатериалов	Содержание	4	
	Продолжительность сушки пиломатериалов		
Тема 1.16 Производительность сушильных камер	Содержание	4	
	Производительность сушильных камер		
Тема 1.17 Устройство и способы регулирования сушильных установок	Содержание	4	
	Устройство и способы регулирования сушильных установок		
Тема 1.18 Требования к готовой продукции	Содержание	4	
	Требования к готовой продукции		

Тема 1.19 Контрольно-измерительные приборы	Содержание	4	
	Контрольно-измерительные приборы		
Тема 1.20 Способы контроля параметров агента сушки	Содержание	4	
	Способы контроля параметров агента сушки		
Тема 1.21 Способы контроля влажности готовой продукции	Содержание	4	
	Способы контроля влажности готовой продукции		
Тема 1.22 Способы измерения внутренних напряжений в древесине	Содержание	4	
	Способы измерения внутренних напряжений в древесине		
Тема 1.23 Правила заполнения журналов работы сушилок	Содержание	4	
	Правила заполнения журналов работы сушилок		
	Практические работы	56	
	<u>Практическая работа №8</u> Схема тех процесса производства твердых и сверхтвердых плит		
	<u>Практическая работа №9</u> Организация транспортных работ в сушильном цехе. Планировка цеха. <u>Практическая работа №10</u> Пример расчета тепла на сушку <u>Практическая работа №11</u> Обработка умений и навыков решения производственных ситуаций <u>Практическая работа №12</u> Выбор и обоснование технологической схемы <u>Практическая работа №13</u> Дефекты окорки, причины их возникновения и меры устранения <u>Практическая работа № 14</u> Составление карты технологического контроля		
МДК 02.01 заканчивается промежуточной аттестацией в виде комплексного экзамена			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. МДК 02.01		46	
Значение норм расхода полуфабрикатов. Режим и качество сушки. Показатели качества сушки. Правила техники			

<p>безопасной эксплуатации основного оборудования. Перечислить основные средства защиты от опасных и вредных производственных факторов Устройство основного оборудования. Принцип работы основного оборудования. Назвать основные дефекты, зависящие от работы основного оборудования. Значение норм расхода полуфабрикатов. Режим и качество сушки. Показатели качества сушки. Правила техники безопасной эксплуатации основного оборудования. Перечислить основные средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.</p>		
<p>Примерная тематика домашних заданий при изучении раздела ПМ 2. МДК 02.01 Оформить технологическую схему на А4. Выучить основное оборудование согласно тех. схеме. Оформить таблицу согласно технологической схеме. Написать назначение основного оборудования. Выучить принцип работы основного оборудования.</p>		
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение степени помола. 2. Определение показателей качества щепы 3. Анализ производственной и сточной воды 4. Определение влажности древесины и щепы 5. Приготовление отливок из ТММ или ХТММ 6. Определение плотности древесины 	36	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. организовывать безопасные условия труда на рабочем месте; 2. применять средства пожаротушения на своем рабочем месте; 3. применять средства индивидуальной защиты от химических и биологических факторов; 4. проводить процесс сушки измельченной древесины с учетом требований охраны труда; 5. контролировать работу бункера, транспортного и пневмотранспортного оборудования; 6. проводить процесс сушки древесно-волокнутой массы для производства древесно-волокнутой плит; 7. проводить процесс сушки пиломатериалов и заготовок; контролировать загрузку и разгрузку материала в сушилку; 8. контролировать заданный режим работы сушилок; 9. регулировать режим работы сушилок; 10. заполнять журнал контроля режима сушки; 11. контролировать промежуточные и окончательные параметры влажности и остаточных напряжений в древесине; 12. определять усушку древесины различных пород в различных направлениях; 13. контролировать качество древесно-волокнутой плит; 14. вести журнал перемещения продукции; 15. вести учет выпущенной продукции 	252	ПК 2.1.-2.3. ОК 1-7
ВСЕГО	581	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технологии и оборудования целлюлозно-бумажного производства и лаборатории технологического контроля производства.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии и оборудования целлюлозно-бумажного производства»:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия;
- автоматизированное рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- принтер;
- сканер;
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Учебно-наглядные пособия:

Технологические схемы на каждого студента;
Раздаточный материал на каждого студента;
Натуральные образцы – щепы, древесная масса;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

1. Справочник по производству фанеры [Текст] / под ред. Н. В. Качалина. - М., 1984. - 430 с.
2. ГОСТ 99-96. Шпон лущенный. Технические условия [Текст] / Межгост. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - Минск, 1997. - 18 с.
3. Инструкция по охране труда для рабочих, № инструкции 217 [Текст], АО «Монди СЛПК», 2018-10с.
4. Инструкция по охране труда для работника АО «МБ СЛПК», инструкция № 200 [Текст], АО «Монди СЛПК», 2018-12с.
5. Козаченко А.М., Модлин Б.Д. Общая технология производства древесных плит [Текст], : учебное пособие для сред.проф-техн.училищ.-М.; Издательство Высшая школа-1984г.-119с.
6. Волинский, В. Н. Технология клееных материалов [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Н. Волинский. - Архангельск : АГТУ, 2003. - 280 с.
7. Дроздов И.Я., Кунин В.М. Производство Древесно-волоконистых плит [Текст], : учебное пособие для сред.проф-техн.училищ.-М.; Лесная промышленность -1984г.-300с.
8. Пейч Н.Н., Царев Б.С. Сушка древесины [Текст], : учебное пособие / Н.Н.Пейч – Профтехобразование – 1987г.224с.
9. Справочное пособие по производству фанеры [Текст], /Ю.В.Васечкин, А.Д.Валягин- Москва: Экология – 1993г.-288с.

Дополнительные источники:

1. Авдеев Э. Д., Харитонович Э.Ф., Дружков Г.Ф. Оборудование для лесопиления и сортировки бревен [Текст], : М., 1989г.
2. Васечкин Ю.В., Кириллов А.Н. Производство фанеры [Текст]/ М., 1985.
3. Кречетов И.В. Сушка и защита древесины [Текст], : М., 1987.
4. Михайличенко А.Л., Садовничий Ф.П. Древесиноведение и лесное товароведение [Текст], : М., 1987.

5. В. Н. Обливин, И. Никитин, Н. В. Гренц. Охрана труда на деревообрабатывающих предприятиях [Текст]//: Учеб. пособие для нач. проф. образования — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 256 с.
6. Руководящие технические материалы по технологии камерной сушки древесины. Архангельск, 1985.
7. Серговекий П. С., Расе в А. И. Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Текст]/. М., 1987.
8. Симонов А.С., Воронов В. А. Производство и сортировка лущеного и строганого шпона [Текст]/. М., 1989.
9. Соколов П. В., Харитонов Г. Н., Добрынин С. В. Лесосушильные камеры [Текст]/. М., 1987.
10. Тюкина Ю. П., Макарова Н. С. Технология лесопильно-деревообрабатывающего производства [Текст]/. М., 1988г-271с.

Интернет источники:

1. <http://www.plypan.com/>
2. <https://www.htbook.ru/derevoobrabotka/materialovedenie/ohrana-truda-na-derevoobrabatyvayuschih-predpriyatiyah>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Осуществлять сушку древесно-волокнистой массы, измельченной древесины, пиломатериалов и заготовок.	Ведение технологических процессов в соответствии с технологической документацией; Осуществление технологических операций по всем стадиям производства переработки древесины в соответствии с требованиями технологического регламента на заданную продукцию; Характеристика сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов и теплоэнергетических ресурсов переработки древесины; Анализ причин возникновения дефектов брака при выпуске продукции с разработкой мероприятий;	Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ Тестирование студентов Чтение принципиальных схем производств Проверка домашнего задания
Осуществлять контроль параметров режимов сушки.	Эксплуатация технологического оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией; Осуществление контроля работы технологического оборудования в соответствии с требованиями правил эксплуатации и использованием средств автоматизированных систем управления; Подготовка оборудования к работе с выявлением и устранением возможных неисправностей; Подготовка оборудования к проведению планово-предупредительных ремонтов; Анализ химических, физико-химических, гидромеханических, тепловых и	Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ Тестирование студентов Чтение принципиальных схем производств Проверка домашнего задания

	массообменных процессов, происходящие при переработке древесины.	
Осуществлять контроль качества продукта	<p>Эксплуатация технологического оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией;</p> <p>Осуществление контроля работы технологического оборудования в соответствии с требованиями правил эксплуатации и использованием средств автоматизированных систем управления;</p> <p>Подготовка оборудования к работе с выявлением и устранением возможных неисправностей;</p> <p>Подготовка оборудования к проведению планово-предупредительных ремонтов;</p> <p>Анализ химических, физико-химических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов, происходящие при переработке древесины.</p>	<p>Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ</p> <p>Тестирование студентов</p> <p>Чтение принципиальных схем производств</p> <p>Проверка домашнего задания</p>