

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф.МОРОЗОВА»

Кафедра механической технологии древесины

Утверждаю
декан лесопромышленного факультета
Т.Л. Ищенко
«18» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид: учебная практика УП.01.01

Профессиональный модуль

ПМ.01 Разработка и ведение технологических процессов

деревообрабатывающих производств

по специальности

среднего профессионального образования

35.02.03 Технология деревообработки

очная форма обучения

Воронеж 2021

Рабочая программа практики разработана на основе ФГОС СПО по специальности 35.02.03 Технология деревообработки и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по данной специальности, утвержденного ректором ВГЛТУ 18.06.2021 г.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО ВГЛТУ имени Г.Ф. Морозова

Заведующая кафедрой механической
технологии древесины,
доцент

Е.В. Кантиева
«18» июня 2021 г.

Согласовано:

Руководитель практиками
университета, к.т.н. доцент

М.Л. Шабанов
«18» июня 2021 г.

Директор научной библиотеки

«18» ин

Т.В. Гончарова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППССЗ) по профессии техник-технолог по специальности СПО 35.02.03 Технология деревообработки.

Программа дисциплины может быть использована в профессиональном образовании в области деревообрабатывающей промышленности, как при наличии основного (общего), так и среднего (полного) общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика входит в общепрофессиональный цикл.

- 1) Вид практики – учебная
- 2) Способ проведения практики – стационарная и выездная
- 3) Объем практики составляет – 6 з.е. (216 - часов).
- 4) Формы отчетности: письменный отчет по практике, аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.
- 5) Цель учебной практики:

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ. 01. «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств».

б) Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- реализация технологического процесса;
- эксплуатация технологического оборудования;
- осуществление контроля ведения технологического процесса;

- проведение анализа возникновения дефектов и брака продукции с разработкой - мероприятий по их предупреждению;
- оформление технологическую документацию;
- чтение чертежей;
- выполнение необходимых расчетов по определению оптимальных
- знание технологических режимов работы оборудования;
- осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины по стадиям технологического процесса;
- расчет величину припусков и размеров заготовок;
- выбор способов обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- расчет норм времени и анализ эффективности использования рабочего времени;
- классификация, принцип работы технологического оборудования;
- назначение станочных приспособлений;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений режущего инструмента.

1.3 Место в практики в структуре образовательной программы

Учебная практика входит в модуль ПМ. 01. «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств», индекс по учебному плану – УП.01.01. Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в учебном плане программы подготовки по данной профессии.

1.4 Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

– **ВД.01 Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств.**

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).

ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем эта-

пам 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.

– **ВД.02 Участие в организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения деревообрабатывающего производства.**

ПК 2.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности структурного подразделения.

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- разработки документации, использования информационных профессиональных систем;
- разработки технологического процесса деревообрабатывающего производства;
- реализация технологического процесса;
- эксплуатации технологического оборудования;
- эксплуатации технологического оборудования;
- осуществления контроля ведения технологического процесса;
- проведения анализа возникновения дефектов и брака продукции с разработкой мероприятий по их предупреждению;

уметь:

- определять основные древесные породы;
- измерять фактические и устанавливать стандартные размеры, определять сорт древесных материалов;
- рассчитывать продолжительность сушки и производительность сушильных устройств;
- работать со справочной и технической литературой;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку, приспособления, режущий, измерительный инструмент;
- 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;
- составить структурные схемы технологических процессов на участках: подготовки сырья к обработке, лущения, строгания, производства плитных материалов;
- систематизировать собранный материал, оформлять отчет в соответствии с программой практики.

знать:

- достоинства и недостатки древесины как материала;
- строение древесины хвойных и лиственных пород; физические, механические и технологические свойства древесины;
- классификацию пороков;
- классификацию лесных товаров и их основные характеристики;
- характеристику сырья и продукции деревообрабатывающих производств;

- физико-механические свойства сырья и материалов;
- виды и способы распиловки сырья;
- характеристику и стандартизацию пилопродукции;
- виды режущих инструментов;
- классификацию, принцип работы технологического оборудования;
- назначение станочных приспособлений;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений режущего инструмента;
- влияние пороков древесины на качество сушки;
- параметры сушильного агента;
- основные способы гидротермической обработки, методы и средства защиты древесины;
- способы организации процессов: подготовки сырья к распиловке, распиловки сырья, обработки пиломатериалов;
- характеристику сырья и продукции фанерных и плитных производств;
- физико-механические свойства сырья и материалов;
- характеристику и стандартизацию фанерной и плитной продукции;
- виды и способы сушки;
- способы организации процессов: подготовки сырья к обработке, лущения, строгания, производства плитных материалов;
- виды брака и их предупреждение.
- характеристику сырья и продукции спичечного, ящичного производства;
- характеристику и стандартизацию спичечной продукции, ящичной тары;
- способы организации процессов: подготовки сырья к обработке, изготовления спичек и ящичной тары;
- достоинства и недостатки древесины и древесных материалов;

- строение древесины хвойных и лиственных пород; физические, механические и технологические свойства древесины;
- пороки древесины и их влияние на качество;
- характеристику сырья и продукции мебельного и столярно-строительного

производств;

- основные конструктивные элементы мебельных и столярно-строительных

изделий;

- виды соединений элементов в изделиях;
- классификацию, характеристику и свойства применяемых клеевых и отделочных материалов;
- виды и способы раскроя древесины, древесных и облицовочных материалов;
- виды и способы облицовывания заготовок;
- способы нанесения и отверждения лакокрасочных материалов;
- дефекты облицовывания и отделки;
- классификацию, принцип работы технологического оборудования;
- способы организации процессов: раскроя древесины и древесных материалов, механической обработки брусковых и щитовых заготовок; облицовывания заготовок; отделки деталей и изделий; изготовления оконных и дверных блоков

3. Структура и содержание практики профессионального модуля

Сроки проведения практики определяются в соответствии с графиком учебного процесса, утверждаемого ежегодно приказом ректора.

Объем учебной работы по практике представлен в табл. 2.

Таблица 2

| Виды учебной работы | Трудоемкость | | Семестр | |
|---|--------------|---------------------|-----------------|----|
| | Всего часов | В зачетных единицах | 4 | 6 |
| Общая трудоемкость | 216 | 6 | 144 | 72 |
| Введение в проблему, выделение целей и задач практики | 4 | | 2 | 2 |
| Ознакомление с предприятием | 6 | | 4 | 2 |
| Раздел 1 Лесопильное производство | 60 | | 70 | - |
| Раздел 2 Мебельное и столярно-строительное производство | 55 | | 68 | - |
| Раздел.3 Фанерное и плитное производство | 55 | | - | 34 |
| Раздел 4 Спичечное, тарное и другие деревообрабатывающие производства | 36 | | - | 34 |
| Виды итогового контроля | * | * | Зачет с оценкой | |

Содержание учебной (производственной) практики

Таблица 3

| № п/п | Индекс модуля, МДК | Виды работ | Содержание работ | Кол- во часов | Коды компе- тенций | | ПО/У | Формы и методы контроля | ФИО руководителя практики |
|-------------------------|--------------------------|--|--|---------------------|--|---|------|--|---------------------------------|
| | | | | | ОК | ПК | | | |
| Учебная практика | | | | | | | | | |
| | МП.01 | | | 10 | | | | | |
| 1 | | Тема 1 Введение | -Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарным мероприятиям. -Разъяснение правил внутреннего распорядка и режима труда студентов. -Ознакомление с содержанием и графиком проведения практики, порядком проведения работ, учётно-отчетной документацией по практике. Ознакомление с предприятием. | | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | опрос обучающихся по технике безопасности | |
| | МДК.01.01 | | | 70 | | | | | |
| 2 | | Тема 1 Определение древесных пород и изучение особенностей их строения. | -Определение древесных хвойных пород по внешним признакам. - Определение хвойных пород по основным макропри- | 15 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; | | Тестирование Проверка таблиц по видам древесных | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--|--|---|-----------|---|--|--|--|--|
| | | | <p>знакам строения древесины на производстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление таблиц по внешним признакам древесных пород. - Составление таблиц по основным макропризнакам строения древесины. - Определение древесных пород по внешним признакам. - Определение лиственных пород по основным макропризнакам строения древесины на производстве. - Составление таблиц по видам древесных пород. | | <p>ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9</p> | ПК1.5 | | пород | |
| 3 | | Тема 2 Определение пороков древесины и степени поражения. | <ul style="list-style-type: none"> - Определение размеров пилопродукции на предприятии. - Определение и измерение размеров пороков на пилопродукции. - Определение качества пиломатериалов и соответствия требованиям ГОСТ. - Определение фактических размеров пиломатериалов и соответствия требованиям ГОСТ. - Составление таблиц с результатами определения размеров и сорта пиломатериалов. | 15 | <p>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9</p> | <p>ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5</p> | | Проверка таблиц с описанием пороков древесины и результатами обмера и степени поражения древесины пороками | |
| 4 | | Тема 3 | - Анализ организации техно- | 30 | ОК-1; | ПК1.1; | | Проверка расчёта | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|---|--|---|--|
| | | <p>Организация технологического процесса производства пиломатериалов</p> | <p>логического процесса распиловки на лесопильных рамах на предприятии.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ организации агрегатных линий технологического процесса формирования ширины пиломатериалов. - Анализ организации технологического процесса формирования длины пиломатериалов. - Сравнение существующего на предприятии технологического процесса распиловки на лесопильных рамах с типовыми. - Анализ схем распиловки древесины на базе ленточно-пильных станков. - Анализ схем распиловки древесины на базе круглопильных станков. - Анализ организации технологического процесса распиловки пиловочного сырья на агрегатных потоках. - Сравнение существующего на предприятии технологического процесса распиловки на агрегатных линиях с типовыми. - Современные технологии распиловки пиловочного сырья. | | <p>ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9</p> | <p>ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5</p> | | <p>объёмов штабелей и коэффициента полнодревесности на основании выполненных измерений</p> <p>Проверка структурных схем склада сырья</p> <p>Проверка соответствия подготовки инструмента к работе</p> | |
|--|--|--|---|--|---|---|--|---|--|

| | | | | | | | | | |
|----------|------------------|---|--|-----------|--|---|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка инструмента и станков к работе. - Организация инструментального хозяйства на предприятии. - Анализ использования отходов лесопиления. | | | | | | |
| 5 | | Тема 4 Сортировка сырых пиломатериалов | <ul style="list-style-type: none"> - Сортировка сырых пиломатериалов на предприятии. - Составление схемы участка сортировки сырых пиломатериалов. - Анализ оборудования для сортировки сырых пиломатериалов. - Сравнение технологических процессов сортировки при различных условиях. | 10 | <ul style="list-style-type: none"> ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | <ul style="list-style-type: none"> ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка схем Сортировочного участка | |
| | | | | | | | | | |
| | МДК.01.02 | | | 68 | | | | | |
| 6 | | Тема 1 Структура технологического процесса производства мебели | <ul style="list-style-type: none"> - Разработка схемы технологического процесса. - Разработка схемы изготовления щитовых деталей. - Разработка схемы изготовления брусковых деталей. - Характеристика процессов производства мебели. Влияние типа производства на его технологию. - Принципы организации производственного процесса. Выполнение схем организа- | 6 | <ul style="list-style-type: none"> ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | <ul style="list-style-type: none"> ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности составления структурных схем технологических процессов | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|--|---|--|--|
| | | | ции технологических процессов. Принципы организации рабочего места. | | | | | | |
| 7 | Тема 2 Классификация синтетических облицовочных материалов | -Составление таблиц по видам пленочных материалов и области их применения. | 6 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности составления таблиц. | | |
| 8 | Тема 3 Организация технологического процесса изготовления пленок на основе пропитанных бумаг | -Составление рецептуры пропиточных составов для изготовления различных типов пленок. -Составление структурных схем технологических процессов изготовления различных типов пленок. -Установление причин появления дефектов при изготовлении пленок. | 6 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности составления структурных схем технологических процессов и рецептуры пропиточных составов | | |
| 9 | Тема 4 Раскрой древесных и облицовочных материалов | -Организация раскроя пиломатериалов. -Анализ вариантов технологических процессов раскроя пиломатериалов. -Выполнение схем организации раскроя пиломатериалов. | 6 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности выполнения структурных схем участков раскроя древесных и облицовочных | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|--|---|---|--|---|--|--|------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> -Раскрой плитных и листовых материалов. Используемые в промышленности схемы раскроя и оборудование. -Выполнение схем организации рабочих мест в зависимости от применяемого оборудования. -Раскрой облицовочных материалов. Выполнение схем организации раскроя листовых материалов. Выполнение схем организации раскроя рулонных материалов. | | <ul style="list-style-type: none"> ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | | | материалов | |
| 10 | Тема 5 Механическая обработка заготовок | <ul style="list-style-type: none"> -Первичная механическая обработка заготовок. -Организация работ по созданию базовых поверхностей заготовок. -Расчет производительности оборудования. -Повторная механическая обработка брусковых заготовок. -Анализ организации технологических процессов механической обработки брусковых заготовок на предприятиях. -Настройка оборудования. -Расчет производительности | 6 | <ul style="list-style-type: none"> ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | <ul style="list-style-type: none"> ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | <ul style="list-style-type: none"> Проверка правильности выполнения структурных схем потоков механической обработки брусковых заготовок. Обсуждение результатов анализа. Тестирование Проверка правильности выполнения расчетов | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|----------|---|--|---|--|
| 11 | | <p>Тема 6 Склеивание заготовок из древесины и древесных материалов</p> | <p>оборудования.</p> <p>-Сравнение организации технологического процесса склеивания заготовок на предприятии с типовыми. -Отработка навыков составления рецептуры клея. -Расчет норм расхода клеевых материалов.</p> | 6 | <p>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9</p> | <p>ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5</p> | <p>Проверка правильности выполнения структурных схем потоков склеивания заготовок. Проверка правильности выполнения расчетов расхода клеевых материалов.</p> | |
| 12 | | <p>Тема 7 Технология облицовывания бруско-вых и щитовых заготовок</p> | <p>-Сравнение организации технологических процессов облицовывания пластей мебельных заготовок . -Анализ оборудования для облицовывания пластей. -Расчет производительности оборудования. -Отработка навыков составления рецептуры клеевых материалов. -Проведение контроля параметров режима технологических процессов облицовывания. -Определение дефектов облицовывания, установления причин их возникновения.</p> | 8 | <p>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9</p> | <p>ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5</p> | <p>Проверка правильности составления структурных схем технологических процессов облицовывания. Проверка правильности выполнения расчетов. Тестирование Проверка правильности заполнения таблиц с результатами определения дефектов.</p> | |
| 13 | | <p>Тема 8 Повторная</p> | <p>-Выполнение схем организации рабочих мест в зависи-</p> | 8 | <p>ОК-1;</p> | <p>ПК1.1;</p> | <p>Проверка правильности</p> | |

| | | | | | | | | |
|-----------|---|---|----------|--|---|--|--|--|
| | механическая обработка щитовых заготовок | мости от применяемого оборудования. -Сравнение организации технологического процесса повторной механической обработки щитовых заготовок. -Анализ оборудования. | | ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | составления структурных схем технологических процессов повторной механической обработки щитовых заготовок. | |
| 14 | Тема 9 Отделка мебельных деталей и изделий | -Изучение организации производственного процесса в отделочных цехах. -Анализ методов нанесения ЛКМ, сушки и облагораживание покрытий. -Определение дефектов отделки, установление причин их возникновения. -Контроль параметров технологического процесса отделки. -Обработка навыков составления рецептуры лакокрасочных материалов -Расчет норм расхода ЛКМ. | 8 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности составления покрытий и технологических карт | |
| 15 | Тема 10 Производство столярно-строительных изделий | -Разработка структурных схем технологического процесса изготовления оконных блоков. -Изучение организации технологического процесса | 8 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности выполнения структурных схем технологических потоков. Обсуждение | |

| | | | | | | | | |
|-----------|------------------|---|---|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | <p>изготовления оконных блоков на предприятии.</p> <p>-Расчет загрузки оборудования.</p> <p>-Расчет норм расхода материалов.</p> <p>-Разработка структурных схем технологического процесса изготовления дверных блоков</p> <p>-Анализ организации технологического процесса изготовления дверных блоков</p> <p>-Разработка структурных схем технологического процесса изготовления деталей профильных</p> | | <p>ОК-7;</p> <p>ОК-8;</p> <p>ОК-9</p> | | | <p>результатов анализа.</p> <p>Проверка правильности выполнения расчетов.</p> <p>Проверка правильности выполнения структурных схем</p> <p>Проверка правильности выполнения структурных схем технологических процессов</p> | |
| | | | | | | | | |
| | МДК.01.03 | | | 34 | | | | |
| 16 | | <p>Тема 1</p> <p>Организация технологического процесса лущения</p> | <p>Изучение процесса разделки, тепловой обработки, окорки кряжей.</p> <p>-Анализ используемого оборудования для окорки, разделки и тепловой обработки чураков, установленного на предприятии.</p> <p>-Сравнение технологического процесса подготовки сырья к лущению на предприятии с типовым.</p> | 4 | <p>ОК-1;</p> <p>ОК-2;</p> <p>ОК-3;</p> <p>ОК-4;</p> <p>ОК-5;</p> <p>ОК-6;</p> <p>ОК-7;</p> <p>ОК-8;</p> <p>ОК-9</p> | <p>ПК1.1;</p> <p>ПК1.2;</p> <p>ПК1.3;</p> <p>ПК1.4;</p> <p>ПК1.5</p> | <p>Проверка правильности выполнения структурных схем склада сырья, лущильных линий, участка сушки и сортировки шпона.</p> <p>Проверка соответствия подготовки инструмента к работе.</p> | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|--|---|--|
| | | <p>Изучение процесса лущения, рубки, укладки сушки шпона. -Анализ организации технологического процесса лущения на предприятии. -Анализ используемого оборудования для рубки и укладки шпона. -Анализ применяемых на предприятии сушильных камер.</p> <p>Изучение процесса нормализации. -Анализ организации технологического процесса сортирования шпона, починки шпона. -Установление качества шпона.</p> | | | | | <p>Проверка правильности составления таблиц с результатами определения дефектов</p> | |
| 17 | <p>Тема 2 Организация технологического процесса производства строганого шпона</p> | <p>Организация технологического процесса производства строганого шпона. -Анализ используемого оборудования для окорки, разделки и тепловой обработки чураков. -Сравнение технологического процесса подготовки сырья к строганию с технологическим процессом подготовки сырья к лущению. -Анализ организации</p> | 6 | <p>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9</p> | <p>ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5</p> | | <p>Проверка правильности выполнения структурных схем склада сырья, лущильных линий, участка сушки и сортировки шпона. Проверка соответствия подготовки инструмента к работе. Проверка</p> | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|--|--|--|--|
| | | | <p>технологического процесса строгания.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализ используемого оборудования для рубки и укладки шпона. -Расчет производительности строгальной линии. -Анализ организации технологического процесса сортирования шпона, починки шпона. -Установление качества шпона. | | | | | <p>правильности составления таблиц с результатами определения дефектов</p> | |
| 18 | Тема 3 Организация технологического процесса производства фанеры | <p>Организация технологического процесса производства фанеры.</p> <p>Анализ технологического процесса производства фанеры на предприятии с типовым.</p> <p>Установление качества фанерной продукции.</p> <p>Составление структурных схем технологического процесса производства фанеры.</p> <p>Составление структуры схем участков: нанесение слоя, сборка пакетов, склеивание послепрессовой обработки, маркировки, упаковка фанеры.</p> | 4 | <p>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9</p> | <p>ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5</p> | | <p>Проверка правильности выполнения структурных схем участков: нанесения клея, сборки пакетов, склеивания фанеры, обработки, маркировки, упаковки фанеры</p> | | |
| | Тема 4 Организация технологического | <p>Организация технологического процесса получения стружки и волокна.</p> | 6 | <p>ОК-1; ОК-2; ОК-3;</p> | <p>ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;</p> | | <p>Составление структурных схем линий. Проверка</p> | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|--|--|---|--|
| | | процесса получения стружки и волокна | <p>Анализ используемого оборудования для получения измельченной древесины.</p> <p>Использования возможных вариантов оборудования для измельчения древесины.</p> <p>Анализ возможных вариантов оборудования для участка измельчения древесины в зависимости от используемого сырья.</p> <p>Анализ используемого оборудования для сушки измельченной древесины.</p> | | <p>ОК-4;</p> <p>ОК-5;</p> <p>ОК-6;</p> <p>ОК-7;</p> <p>ОК-8;</p> <p>ОК-9</p> | <p>ПК1.4;</p> <p>ПК1.5</p> | | <p>правильности составления таблиц с результатами анализа особенностей сушки измельченной древесины</p> | |
| 19 | | <p>Тема 5</p> <p>Организация технологического процесса приготовления и дозирования связующего.</p> <p>Формирование ковра</p> | <p>Организация технологического процесса приготовления и дозирования связующего.</p> <p>Установление видов используемых связующих при производстве плит на предприятии.</p> <p>Формирование ковра.</p> <p>Анализ использования главных конвейеров для формирования ковра на предприятии.</p> | 4 | <p>ОК-1;</p> <p>ОК-2;</p> <p>ОК-3;</p> <p>ОК-4;</p> <p>ОК-5;</p> <p>ОК-6;</p> <p>ОК-7;</p> <p>ОК-8;</p> <p>ОК-9</p> | <p>ПК1.1;</p> <p>ПК1.2;</p> <p>ПК1.3;</p> <p>ПК1.4;</p> <p>ПК1.5</p> | | <p>Проверка правильности составления схем подготовки и подачи связующего</p> <p>Проверка правильности составления схемы работы главного конвейера</p> | |
| | | <p>Тема 6</p> <p>Организация технологического процесса прессования плит</p> | <p>Организация технологического процесса прессования плит.</p> <p>Анализ используемого головного оборудования плитного производства.</p> | 6 | <p>ОК-1;</p> <p>ОК-2;</p> <p>ОК-3;</p> <p>ОК-4;</p> <p>ОК-5;</p> | <p>ПК1.1;</p> <p>ПК1.2;</p> <p>ПК1.3;</p> <p>ПК1.4;</p> <p>ПК1.5</p> | | <p>Проверка правильности составления технологической схемы компоновки прессового</p> | |

| | | | | | | | | | |
|----|------------------|---|--|-----------|--|---|--|--|--|
| | | | Расчет производительности головного оборудования. | | ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | | | оборудования. Проверка расчета производительности головного оборудования. | |
| 20 | | Тема 7 Организация производственного процесса послепрессовой обработки плит | Организация производственного процесса послепрессовой обработки плит. -Установка видов операций послепрессовой обработки плит, используемых на предприятии. -Рассмотрение возможных способов облагораживания древесных плит. | 4 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности составления структурной схемы участка послепрессовой обработки. | |
| | МДК.01.04 | | | 34 | | | | | |
| 21 | | Тема 1 Организация технологического процесса производства спичек. Организация технологического процесса производства спичечной коробки. Организация технологического процесса формирования спичечной головки, упаковки | -Анализ оборудования для изготовления спичечной соломки. -Анализ используемого оборудования для пропитки соломки, сушки, шлифования. -Анализ оборудования для изготовления спичечной коробки. -Анализ технологического процесса формирования спичечной головки, упаковки. -Установление качества готовых спичек. | 9 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности выполнения структурных схем склада сырья, линий для производства спичечной соломки и изготовления спичечных коробок. Проверка соответствия подготовки инструмента к работе. Проверка | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|--|---|---|--|
| | | | | | | | | правильности выполнения структурных схем участков: формирования спичечной головки, упаковки | |
| 22 | Тема 2 Организация технологического процесса производства деревянной ящичной тары | -Анализ используемого оборудования в производстве деревянной ящичной тары -Расчет производительности головного оборудования | 9 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности составления технологической схемы компоновки оборудования | | |
| 23 | Тема 3 Организация производственного процесса производства шпал | Анализ используемого оборудования участка производства шпал, участка сушки и пропитки шпал. | 7 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5 | | Проверка правильности составления структурной схемы участков шпалопиления, сушки и пропитки шпал. | | |
| 24 | Тема 4 Организация производственного процесса деревянных | -Изучение технологического процесса изготовления утилитарных изделий (короба, хлебницы, разделочные | 9 | ОК-1; ОК-2; ОК-3; | ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; | | Опрос | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|-------------------------|--|--|--|--|
| | утилитарных изделий | <p>доски, скалки, солонки, шка- тулки)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Изучение технологических режимов изготовления утилитарных изделий -Анализ используемого оборудования на участке подготовки сырья -Анализ используемого оборудования станочного участка -Анализ используемого оборудования участка зарубки -Анализ использования оборудования шлифовального участка, участка объемной резьбы -Анализ использования оборудования токарного участка -Выполнение технологической планировки одного из участков производства -Анализ организации контроля качества -Анализ организации процесса подготовки режущего инструмента | | <p>ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9</p> | <p>ПК1.4; ПК1.5</p> | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Сбор документации для оформления отчета по практике | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Оформление отчета | | | | | | | |
| | | Дифференцированный зачет | | | | | | | |

4. Условия реализации программы учебной (производственной) практики

4.1. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1.1. Перечень компетенций и этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Студент после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).

ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации.

Таблица 4

Матрица компетенций учебной практики практики

| Модули | Компетенции | | | | | Итого суммарное общее количество компетенций |
|--|-------------|--------|--------|--------|--------|--|
| | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 1.5 | |
| Проработка индивидуального задания на практику | + | + | + | + | + | 5 |
| Этап учебной практики | + | + | + | + | + | 5 |
| Выполнение практиче- | + | + | + | + | + | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ского задания | | | | | | |
| Написание и оформление отчёта по практике | + | + | + | + | + | 5 |

4.1.2. Описание показателей и критериев оценки компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР). | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |

| | |
|---|--|
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |

На учебной практике студенты выполняют практические задания по требованиям преподавателя. Также в конце учебной практики оформляется отчет по ее итогам.

При написании отчёта каждый студент индивидуально принимает участие в оформлении, анализе материала. Отчет оформляется на листах формата А4.

Показатели для оценки содержания отчета:

1. Цель и задачи учебной практики.
3. Описание технологических операций по разным видам обработки материалов на технологическом оборудовании.
4. Умение оформлять технологические карты.
5. Умение разрабатывать конструкцию столярного или мебельного изделия (согласно заданию).
6. Список литературы.
7. Приложения (чертежи, дневник практики с ежедневными записями).

Защита отчётов студентами проводится в установленные университетом сроки. Для защиты отчёта о практике студент должен предоставить:

1. Отчёт о практике.
2. Краткое сообщение (5-7 минут) о цели и задачах практики, результатах проведенных работ.

Критерии оценки защиты отчёта:

- умение анализировать и использовать информацию, полученную при прохождении учебной практики;
- глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях;
- способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал.

На основании проверенного отчёта и доклада студента о ходе практики ставится зачет по учебной практике.

Шкала оценивания:

Оценка «отлично» ставится, если выполнены следующие требования:

- степень соответствия отчета требованиям, изложенным в методических рекомендациях;
- качество и правильность выполненного задания;
- содержание и качество ответов на вопросы, поставленные преподавателем в ходе защиты отчета;
- качество оформления работы.

Технологический процесс описан полно, точно. Конструкция разработана верно. Допустима одна-две неточности, описки, которые не являются следствием незнания и непонимания материала.

Оценка «хорошо» ставится, если выполнены следующие требования:

- степень соответствия отчета требованиям, изложенным в методических рекомендациях;
- правильность выполненного задания;
- содержание и качество ответов на вопросы, поставленные преподавателем в ходе защиты отчета;
- качество оформления работы.

Технологический процесс описан полно, точно. Конструкция разработана верно. Допущена одна-две ошибки в оформлении работы, ответах.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполнены следующие требования:

- степень соответствия отчета требованиям, изложенным в методических рекомендациях;
- наличие выполненного задания;
- содержание и качество ответов на вопросы, поставленные преподавателем в ходе защиты отчета;
- качество оформления работы.

Возможно не верно описан технологический процесс, с недочетами разработана конструкция. Допущено более двух ошибок в оформлении работы, ответов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если отчет не отвечает всем вышеперечисленным критериям.

После защиты отчёт об учебной практике хранится на кафедре.

4.1.3. Типовые контрольные задания

1. Разработать карту технологического процесса раскроя круглого леса.
2. Изучить технологическое оборудование и технологические операции лесопильного цеха.
3. Изучить технологическое оборудование и технологические операции при изготовлении мебельного изделия (любого).
4. Разработать схему технологического процесса изготовления мебельного изделия (любого).
5. Разработать карту технологического процесса раскроя и подготовки плит к облицовыванию.

6. Разработать карту технологического процесса отделки мебельного изделия (любого).

6. Разработать карту технологического процесса сборки мебельного изделия (любого).

7. Изучить технологическое оборудование и технологические операции фанерного производства.

8. Разработать карту технологического процесса производства древесно-стружечных плит.

9. Выполнить расчет сырья (ДСтП, ДВП) на изготовление мебельного изделия (любого).

10. Выполнить расчет клеевых материалов на изготовление мебельного изделия (любого).

11. Выполнить расчет сырья (шпона лущеного) в производстве фанеры.

12. Выполнить расчет расхода сухой стружки при производстве плит.

4.1.4 Методические материалы

1. Кантиева Е.В. Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов обучающихся по специальности 35.02.03 - Технология деревообработки / Е. В. Кантиева, Л. В. Пономаренко, Е. М. Разиньков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Фед. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Воронеж. гос. лесотехн. ун-т им. Г. Ф. Морозова". - Воронеж, 2017. - 33 с.

2. Пономаренко Л.В. Методические указания по организации и прохождению учебной практики по специальности СПО 35.02.03 Технология деревообработки ПМ.01 Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств.

4.1.5 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Основными базами практики являются: учебные, учебно-производственные мастерские, лаборатории, учебно-опытное хозяйство, учебные полигоны, учебные базы практики и иные структурные подразделения ВГЛТУ либо в организации в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и образовательной организацией.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики требует наличия мастерских:

Механической обработки древесины:

Пильные станки:

- а) круглопильный;
- б) форматно раскроечный;
- в) ленточный.

Строгальные:

- а) фуговальный;
- б) рейсмусовый;
- в) четырехсторонний строгальный.

Фрезерные:

- а) фрезерный деревообрабатывающий;
- б) фрезерно-шипорезный;
- в) копировально-фрезерный.

Сверлильные:

- а) вертикально-сверлильный.

Цепно-долбёжный - .

Токарный: (по дереву с копирующим устройством).

Шлифовальные:

- а) ленточно-шлифовальный;
- б) кромко-шлифовальный;
- в) колибровально-шлифовальный.

Облицовывания изделий из древесины:

- 1) стол для подготовки облицовочных материалов;
- 2) комплект ручного инструмента для работы со шпоном;
- 3) стол для нанесения клея;
- 4) хомутовый пресс;
- 5) кромкооблицовочные станки:
 - а) с ручной подачей для прямолинейных и криволинейных деталей;
 - б) с автоматической подачей для прямолинейных деталей;
- 6) кромочный фрезер;
- 7) пылеудаляющий аппарат;
- 8) установка стружкоудаления.

4.2. Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «Интернет», необходимых для проведения практики

4.2.1. Библиографический список

Основная литература

- 1. Коротков В. И. Деревообрабатывающие станки [Электронный ресурс] : доп. Экспертным Советом в качестве учебника / В. И. Коротков. - 6-е изд. стер.- М.: Академия, 2009. - 3-4 с. - ЭБС "Академия".
- 2. Фокин С. В. Столярно-плотничные работы [Электронный ресурс]: доп. Минобрнауки РФ в качестве учебного пособия для студентов среднего профессионального образования / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 334 с. - ЭБС "Знаниум".

3. Беленький Ю.И. Практикум по дереворежущим инструментам. [Электронный ресурс] / Ю.И. Беленький, А.А. Залипаев, Е.А. Мамонтов, И.В. Григорьев. - СПб. : Профи, 2011. — 424 с. - ЭБС "Лань".

Дополнительная литература

1. Амалицкий В. В. Деревообрабатывающие станки и инструменты [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Амалицкий, Вит. Вик. Амалицкий. — 6-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 400 с. - ЭБС "Академия".
2. Мамонтов Е.А. Практикум по проектированию технологических процессов изготовления изделий деревообработки. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Мамонтов. - СПб. : Профи, 2010. - 336 с. - ЭБС "Лань".
3. Беленький Ю.И. Практикум по дереворежущим инструментам. [Электронный ресурс] / Ю.И. Беленький, А.А. Залипаев, Е.А. Мамонтов, И.В. Григорьев. - СПб. : Профи, 2011. — 424 с. - ЭБС "Лань".
4. Кантиева Е.В. Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов обучающихся по специальности 35.02.03 - Технология деревообработки / Е. В. Кантиева, Л. В. Пономаренко, Е. М. Разиньков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Фед. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Воронеж. гос. лесотехн. ун-т им. Г. Ф. Морозова". - Воронеж, 2017. - 33 с.

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.stroitelstvo.org
- www.bibliotekar.ru
- Шпон Файн лайн (FineLine), технология Файн лайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oborudovaniederevo.ru/>. – Загл. с экрана.
- Ассортимент реконструированного шпона файн-лайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.woodstock.su/>. – Загл. с экрана.
- Клей дисперсионный Иоваколь 103.70 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://wood.nestorexpo.com/>. – Загл. с экрана.

- Клей ПВА JOWAT Иоваколь 124.00 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kleitech.by/> – Загл. с экрана.
- Клей-расплав Йоватерм 280.30 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gratis74.ru/>. – Загл. с экрана.
- Мебельная фурнитура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mdm-complect.ru/>. – Загл. с экрана.
- Мебельная фурнитура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.hettich.com/ru_RU/. – Загл. с экрана.
- Мебельная фурнитура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.blum.com/ua/ru/>. – Загл. с экрана.
- Мебельная фурнитура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.maxmaster.ru/>. – Загл. с экрана.
- Форматно-раскроечный станок Altendorf [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stankoteam.ru/>. – Загл. с экрана.
- Sandya 5S-2 SCM Калибровально-шлифовальный станок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oborudovaniederevo.ru/>. – Загл. с экрана.
- Широколенточный шлифовальный станок COSTA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://adl-stanki.tiu.ru/>. – Загл. с экрана.
- Гидравлические горячие прессы ORMANPC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mdm-techno.ru/>. – Загл. с экрана.
- Деревообрабатывающие круглопильные станки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.1stanok.ru/pages/stanok28.html>. – Загл. с экрана.
- Горизонтальный одношпиндельный сверлильный станок DWMA-25 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pemal.pl/>. – Загл. с экрана.
- Гильотинные ножницы для рубки шпона, EFS Kurer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oborudunion.ru/>. – Загл. с экрана.

- Форматно-обрезной (двухсторонний) станок EiMa 120 (Германия) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drovosek2008.ru/>. – Загл. с экрана.
- NovimatIMA Двухсторонний кромкооблицовочный станок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oborudovaniederevo.ru/>. – Загл. с экрана.
- Шлифовальные станки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zaotzs.ru/>. – Загл. с экрана.

Составитель, доцент ВГЛТУ



Л.В.Пономаренко