

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Шарьинский политехнический техникум Костромской области»

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
технического цикла
Протокол №1
от «30» августа 2018 г.

Утверждено:
Приказом № 1
от «01» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01. «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих произ-
водств»

По специальности 35.02.03 «Технология деревообработки»

Срок обучения – 3года 10 месяцев.

Количество часов – 1650 часов

Разработчик:
Преподаватель ОГБПОУ «Шарьинский по-
литехнический техникум костромской облас-
ти»

 Е.А. Воронина

Рецензент:
Директор ООО «Алсел»



Шарья, 2018 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.01 «Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств

по специальности СПО 35.02.03 «Технология деревообработки»

Разработчик: Воронина Е.А. - преподаватель Шарьинского политехнического техникума

Программа модуля разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.03 «Технология деревообработки» учебного плана, методических требований к изучению данного модуля.

В программе отражены требования к профессиональной подготовленности специалиста, к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения модуля.

Программа состоит из четырёх разделов:

Раздел 1. Ведение технологических процессов лесопильного производства.

Раздел 2. Ведение технологических процессов мебельного столярно-строительного производства.

Раздел 3. Ведение технологических процессов фанерного и плитного производства.

Раздел 4. Ведение технологических процессов спичечного и тарного производства..

Программой предусмотрена разработка курсовых проекта, тематика которых соответствует содержанию междисциплинарного курса.

В программу модуля входит учебная практика в количестве 72 часов и производственная практика по модулю в количестве 396 часов. Содержание видов работ по производственной практике соответствует формируемым компетенциям согласно ФГОС СПО.

Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию целей модуля.

При составлении рабочей программы обращено внимание на разнообразие форм контроля знаний и умений студентов.

Рекомендуемая литература содержит перечень основной и дополнительной литературы и Интернет-ресурсы.

Разнообразные виды и тематика внеаудиторной самостоятельной работы, безусловно, окажет положительное влияние на развитие творческих способностей и интереса к специальности.

В связи с внедрением новых технологий в деревообрабатывающем производстве, изменением законодательной базы на предприятиях лесопромышленного комплекса рекомендуется своевременно вносить изменения в рабочую программу модуля.

Программа модуля может быть рекомендована к применению в образовательном процессе ОГБПОУ «Шарьинского политехнического техникума».

Рецензент

А.В. Шурыгин Директор ООО «Алсел»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 33 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 36 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

35.02.03 «Технология деревообработки»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки;

4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов

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

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

-разработки документации, использования информационных профессиональных систем;

-разработки технологических процессов 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 документации при разработке процессов лесопильного, мебельного, фанерного, плитного, столярно-строительного и прочих видов 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 базы данных;
- проектировать цеха деревообрабатывающих цехов;
- 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 пневмоприводов механизмов и машин деревообрабатывающих производств;
- подбирать элементы гидро- и пневмопривода по каталогу;
- выбирать технологическое оборудование, оснастку, приспособления, режущий и измерительный инструмент;
- разрабатывать рекомендации по повышению технологичности детали;
- формулировать требования, к средствам автоматизации исходя из конкретных условий;
- моделировать блок-схемы и простейшие схемы управления устройств, применяемых на производствах отрасли;
- оценивать достоверность информации об управляемом объекте;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в деревообработке;
- методику проектирования технологического процесса изготовления изделия;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению технической и технологической документации;
- типовые технологические процессы изготовления деталей, продукции;
- элементы технологической операции;
- назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, продукции;
- характеристику сырья и продукции деревообрабатывающих производств;
- физико-механические свойства сырья и материалов;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- способы гидротермической обработки и консервирования древесины;
- виды режущих инструментов;
- основные законы термодинамики, гидростатики и гидродинамики;
- элементы, принцип работы гидро- и пневмопривода;
- основные способы теплообмена, принципы работы пневмо- и гидропривода технологического оборудования;
- 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;
- классификацию, принцип работы технологического оборудования;
- назначение станочных приспособлений;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений режущего инструмента;
- устройство, принцип действия, характеристики и область применения элементов автоматизации;
- 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 рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки студента всего – 1650 часов,
в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента часов-1256 часов;
- самостоятельной работы студента 394 часа;
- учебной и производственной практики – 468 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентом 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 производств, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР) |
| ПК 1.2 | Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств |
| ПК 1.3 | Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки; |
| ПК 1.4 | Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов |
| ПК 1.5 | Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля * | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|--|-------------|---|--|---|---------------------------------|---|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента | | | Самостоятельная работа студента | | 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 | Раздел 1. Разработка и ведение технологических процессов лесопильного производства | 225 | 150 | 34 | 20 | 75 | | | 90 |
| ПК 1.1-1.5 | Раздел 2. Разработка и ведение технологических процессов мебельного и столярно-строительного производств | 525 | 350 | 40 | | 175 | | 72 | 132 |
| ПК 1.1-1.5 | Раздел 3. Разработка и ведение технологических процессов фанерного и плитного производства | 345 | 230 | 30 | 20 | 115 | | | 102 |
| ПК 1.1, 1.2, 1.5 | Раздел 4. Разработка технологических процессов спичечного, тарного и других деревообрабатывающих производств | 87 | 58 | 12 | | 29 | | | 72 |
| ПК 1.1-1.5 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 396 | | | | | | | 396 |
| ПК 1.1-1.5 | Учебная практика | 72 | | | | | | | |
| | Всего: | 1650 | 788 | 116 | 40 | 394 | - | 72 | 396 |

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 студента, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Разработка и ведение технологических деревообрабатывающего производства | | 1650 | |
| Раздел. Разработка и ведение технологических процессов лесопильного производства | | 315 | |
| МДК 01. 01 Лесопильное производство | | 150 | |
| Тема 1.1 Дереворежущие инструменты | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Материалы для изготовления дереворежущих инструментов. Классификация сталей, сплавов, их характеристика и требования предъявляемые к ним. Индексация марок стали для изготовления дереворежущих инструментов. Способы повышения износостойкости инструментов | | 2 |
| | Ручной и механизированный инструмент. Классификация инструмента по технологическому назначению. Подготовка к работе. Правила безопасной работы. | | 2 |
| | Рамные и ленточные пилы. Пиление рамными пилами, типы и конструкции рамных пил, подготовка их к работе. Пиление ленточными пилами, типы и конструкции ленточных пил, подготовка их к работе. | | 2 |
| | Дисковые пилы. Пиление дисковыми пилами, типы и конструкции дисковых пил, подготовка их к работе. | | 2 |
| | Фрезы и ножи. Фрезерование, типы и конструкции фрез, подготовка их к работе. Ножи, типы и конструкции ножей, подготовка их к работе. | | 2 |
| | Организация инструментального хозяйства. Задачи, функции, структура инструментального хозяйства. Оборудование инструментальных мастерских. | | 2 |
| | Лабораторная работа | | 6 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | Изучение конструкции рамных и ленточных пил | | 3 |
| | Изучение дисковых пил на образцах | | 3 |
| | Изучение контрольно-измерительных инструментов | | 3 |
| Тема 1.2 Оборудование лесопильного производства | Содержание учебного материала | 24 | |
| | Окорочные станки. Назначение, классификация, конструкция, принцип работы. Зарубежные модели оборудования. | | 2 |
| | Оборудование для раскроя круглых лесоматериалов. Оборудование для поперечного и продольного раскроя круглых лесоматериалов. Балансирные и торцовочные установки. Назначение, конструкция, принцип работы. Зарубежные модели оборудования. | | 2 |
| | Лесопильные рамы. Назначение, классификация, конструктивные особенности, технические характеристики, принцип работы. | | 2 |
| | Околорамное оборудование. Впередирамное и позадирамное оборудование. Назначение, классификация, конструктивные особенности, технические характеристики, принцип работы. | | 2 |
| | Круглопильные и ленточнопильные бревнопильные станки. Назначение, классификация, конструктивные особенности, технические характеристики, принцип работы. | | 2 |
| | Фрезерно-пильные и фрезерно-брусующие линии. Назначение, классификация, конструктивные особенности, технические характеристики, принцип работы. | | 2 |
| | Фрезерно-обрезные станки. Обрезные и фрезерно-обрезные станки. Назначение, классификация, конструктивные особенности, технические характеристики, принцип работы. | | 2 |
| | Организация дробильного участка по переработке отходов древесины. Назначение, классификация, конструктивные особенности, технические характеристики, принцип работы оборудования. | | 2 |
| | Подъёмно-транспортное оборудование. Классификация и назначение подъёмно-транспортного оборудования (ПТО). | | 2 |
| | Простейшее ПТО. Назначение, классификация, конструктивные особенности, технические характеристики, принцип работы. | | 2 |
| Транспортирующие машины. Назначение, классификация, конструктивные особенности конвейеров, технические характеристики, принцип работы оборудования. Гру- | | 2 | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | зоподъёмное оборудование .Назначение, классификация, конструктивные особенности кранов, технические характеристики, принцип работы. | | |
| | Грузоподъёмно – транспортирующие машины. Назначение, классификация, конструктивные особенности погрузчиков, технические характеристики, принцип работы оборудования. | | 2 |
| | Установки пневмотранспорта. Всасывающие, нагнетательные и всасывающе-нагнетательные установки. Назначение, классификация, конструктивные особенности, технические характеристики, принцип работы оборудования. | | |
| | Лабораторная работа | 6 | |
| | Изучение конструкции лесопильной рамы | | 3 |
| | Изучение конструкции позадирамного и впередирамного оборудования. | | 3 |
| | Изучение конструкции обрезающих станков. | | 3 |
| | Практическая работа | 10 | |
| | Изучение конструктивных особенностей конвейеров | | 3 |
| | Расчёт производительности оборудования на складах сырья | | 3 |
| | Расчёт производительности оборудования лесопильного производства(по группам станков) | | 3 |
| | Расчёт производительности оборудования на складах пилопродукции | | 3 |
| | Изучение основных узлов пневмотранспортных установок лесопильного оборудования | | 3 |
| Тема 1.3 Технология лесопильного производства | Содержание учебного материала | 40 | |
| | Основы организации технологических процессов. Виды технологических операций, их состав, элементы технологической операции. Порядок организации производственных потоков | | 2 |
| | Сырье и продукция лесопильного производства. Характеристика сырья и продукции лесопильного производства. Определение средних размеров сырья | | 1 |
| | Склады сырья. Подготовка сырья к распиловке. Способы доставки сырья. Способы хранения сырья. Технология хранения сырья. Технология подготовки сырья к распиловке | | 2 |
| | Технология изготовления пиломатериалов Виды и способы распиловки сырья. Составление и расчет поставок. Технология изготовления пиломатериалов, применяемое оборудование. Дефекты обработки, меры их предупреждения. | | 3 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | Производственный процесс в лесопильном цехе. Принцип построения лесопильного потока. Планировка оборудования в лесопильном цехе. | 10 | |
| | Сортировка и антисептирование сырых досок Назначение сортировки, применяемые сортировочные устройства. Антисептирование пиломатериалов. | | |
| | Склады пиломатериалов Организация хранения пиломатериалов. Антисептирование пиломатериалов. | | |
| | Переработка и использование отходов лесопильного производства Способы переработки отходов. Изготовление технологической щепы. | | |
| | Практическая работа | | |
| | Расчет производительности оборудования на складах сырья | | |
| | Составление и расчет поставок на необрезные обрезные пиломатериалы | | |
| | Составление и расчет поставок на обрезные пиломатериалы | | |
| | Составление плана раскроя бревен на пиломатериалы, расчет баланса древесины | | |
| | Разработка структурной схемы технологического процесса изготовления пиломатериалов | | |
| Тема 1.4 Автоматизация лесопильного производства | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Технические средства автоматизации. Принципы построения автоматических систем управления в оборудовании лесопильного производства. Элементы теории автоматического управления. Первичные элементы автоматики. Технические средства преобразования информации. Технические средства воздействия на объект управления. | | 2 |
| | Системы автоматики. Системы автоматического управления и автоматического контроля в лесопильном производстве. Системы автоматического регулирования. Системы сигнализации, блокировки и защиты оборудования лесопильного производства. | | 2 |
| | Автоматизация процесса лесопильного производства. Автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и переместительных операций. Автоматизация системы управления контрольно-сортировочными операциями. | | 2 |
| Тема 1.5 Охрана труда в лесопильном производстве | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда. Виды трудовой деятельности. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Основные психические причины травматизма в лесопильном производстве. Безопасность труда и эргономика. | | 2 |
| | Идентификация и воздействие на человека негативных факторов. Воздействие негативных факторов на человека в процессе работы на лесопильном производстве. Опасность, анализ опасностей. | | 2 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Практическая работа | 2 | |
| | Изучение основных травмоопасных факторов в лесопильном производстве. | | 3 |
| | Курсовое проектирование | 20 | |
| | Разработка и расчет поставов | | 3 |
| | Планирование раскроя сырья | | 3 |
| | Проектирование технологической схемы потока переработки сырья | | 3 |
| | Расчёт сырья и материалов | | 3 |
| | Выбор технологического оборудования. Разработка схемы технологического потока | | 3 |
| | Расчет производительности оборудования. Расчет количества оборудования | | 3 |
| | Планирование цеха с расстановкой оборудования и межленточными связями | | 3 |
| | Графическая часть курсового проекта | | 3 |
| | Вопросы охраны труда при организации труда в цехе. Мероприятия по сохранению экологии | | 3 |
| | Выводы и рекомендации применения материалов работы. организации труда в цехе | | 3 |
| | Защита курсового проекта | | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. | | | |
| | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ. Решение задач Составление таблиц Конспектирование учебного материала | 75 | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1.Подготовить доклад а тему «Гидротермическая обработка сырья для лесопильного производства» 2.Разработать схему технологического процесса изготовления пиломатериалов 3. Заполнить таблицу «Выбор технологического оборудования и инструментов для получения пиломатериалов» 3.Выполнить анализ возникновения дефектов и брака продукции лесопильного производства 4.Заполнить таблицу «Мероприятий по предупреждению брака» 5. Подготовка докладов на темы: -История лесопильного производства. -Современное лесопильное производство в России. -Лесопильное производство и экология. -Сырьё лесопильного производства. 6. Решение практических задач: -Составление и расчет поставок на распиловку бревен в развал и с брусровкой аналитическим способом | | |

| | | | |
|--|--|------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Расчет производительности вспомогательного оборудования лесопильного цеха - Чтение кинематической схемы с использованием условных обозначений. - Изучение кинематических схем лесопильного оборудования <p>7. Решение ситуационных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Расчет экологического риска и оценка ущерба окружающей среде. - Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке <p>8.Выполнить слайдовые презентации на тему:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Использование отходов лесопильного производства. -Планировка технологического оборудования в лесопильных цехах. | | | |
| <p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> -Участие в разработке технологического процесса лесопильного производства; -Осуществление контроля за ведением технологического процесса; -Участие в организации работ по эксплуатации и обслуживанию лесопильного оборудования; -Оформление технологической документации. -Разработка рекомендаций по повышению качества продукции лесопильного производства. | | 90 | |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | | | |
| Раздел Разработка и ведение технологических процессов мебельного и столярно-строительного производств | | 729 | |
| МДК 01.02. Мебельное и столярно-строительное производство | | 350 | |
| Тема 2.1 Дереворежущие инструменты мебельного и столярно-строительного производства | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Фрезы для мебельного и столярно-строительного производства. Назначение, конструкция, классификация фрез для профильной обработки древесины. Эксплуатационные требования к фрезам. | | 2 |
| | Свёрла. Назначение, конструкция, классификация свёрл. Процесс сверления. Эксплуатационные требования к свёрлам. | | 2 |
| | Долбежный и токарный инструмент. Назначение, конструкция, классификация долбежного и токарного инструмента. Процесс долбления и точения. Эксплуатационные требования к долбежному и токарному инструменту. | | 2 |
| | Абразивный инструмент. | | 2 |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | Назначение, конструкция, классификация абразивного инструмента. Процесс шлифования. Эксплуатационные требования к инструментам. | | |
| Тема 2.2 Технологическое оборудование мебельного и столярно-строительного производства. | Содержание учебного материала | 42 | |
| | Деревообрабатывающее оборудование. Классификация и индексация оборудования. Основные и вспомогательные элементы станков. Основные технико – экономические показатели. Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования. | | 2 |
| | Деревообрабатывающее оборудование общего назначения. Ленточнопильные станки: назначение, инструмент, классификация, конструкция. Круглопильные станки: назначение, инструмент, классификация, конструкция. Продольно – фрезерные станки: назначение, инструмент, классификация, конструкция. Фрезерные станки: назначение, инструмент, классификация, конструкция. Шипорезные станки: назначение, инструмент, классификация, конструкция. Сверлильные станки: назначение, инструмент, классификация, конструкция. Шлифовальные станки: назначение, инструмент, классификация, конструкция. Токарные станки: назначение, инструмент, классификация, конструкция. Монтаж и ремонт оборудования. | | 2 |
| | Оборудование для производства столярно-строительных изделий. Оборудование для производства паркета. Оборудование для производства оконных блоков. Оборудование для производства дверных блоков. Оборудование для отделки столярно-строительных изделий. | | 2 |
| | Оборудование для мебельного производства. Оборудование для подготовки плит к облицовке. Оборудование для облицовки и повторной механической обработки. Оборудование для сборки корпусных изделий. Оборудование для изготовления мягкой мебели. | | 2 |
| | Оборудование для отделки изделий из древесины. Оборудование для подготовки поверхности под отделку. Оборудование для создания защитно-декоративных покрытий. Оборудование для облагораживания покрытий. | | 2 |
| | Лабораторная работа | 2 | |
| | Проведение размерно-статической настройки круглопильного станка. | | 3 |
| | Проведение размерно-статической настройки фуговального станка. | | 3 |
| | Практическая работа | 4 | |
| | Проверка рейсмусового станка на геометрическую точность. | | 3 |
| Практическое знакомство с конструкцией фрезерных станков. | | 3 | |

| | | | |
|---|---|-----|---|
| | Изучение конструкции двухстороннего шипорезного станка. | | 3 |
| | Изучение кинематической схемы шлифовального станка. | | 3 |
| Тема 2.3 Основы конструирования столярно-мебельных изделий | Содержание учебного материала | 50 | |
| | Изделия из древесины. Назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, продукции Основные конструктивные элементы изделий из древесины (брусок, филенка, фанка, четверть и т.д.) Составные части мебельных изделий (деталь, сборочная единица и т.п.) Технологические признаки деталей Виды соединений в изделиях из древесины и древесных материалов. Разъемные и неразъемные соединения. Конструкции элементов, входящих в состав изделий из древесины | | 2 |
| | Мебельные изделия. Классификация мебельных изделий. Составные элементы и сборочные единицы мебельных изделий. Соединения в мебельных изделиях. Мебельная фурнитура. Конструкция мебельных деталей. Конструкции сборочных единиц. Конструкции мебельных изделий. Конструкции корпусной мебели, мебели для сидения и лежания, столов. Стили мебели. | | 2 |
| | Столярно-строительные изделия Классификация столярно-строительных изделий. Конструкции элементов, входящих в состав столярно-строительных изделий. Конструкции столярно-строительных изделий. Разработка чертежей столярно-строительных изделий | | 2 |
| | Основы проектирования столярно-мебельных изделий Стадии проектирования. Виды конструкторской документации. Допуски и посадки в деревообработке. Техническое описание изделия. | | 2 |
| | Практическая работа | 8 | 3 |
| | Графическое изображение ящиков | | 3 |
| | Графическое изображение сборочных единиц мебели. Соединения сборочных единиц | | 3 |
| | Расчет размеров элементов мебельного изделия | | 3 |
| | Конструирование мебельных изделий | | 3 |
| | Расчет размеров элементов столярно-строительного изделия | | 3 |
| | Конструирование столярно-строительных изделий | | 3 |
| | Разработка технического описания изделия | | 3 |
| | Составление спецификации на изделие | | 3 |
| Тема 2.4 Технология изготовления сто- | Содержание учебного материала | 118 | |

| | | | |
|--------------------------------|---|--|---|
| лярно-мебельных изделий | Производство черновых заготовок. Способы раскроя пиломатериалов. Поперечный раскрой, продольный раскрой, криволинейный раскрой. Изготовление криволинейных заготовок. | | 2 |
| | Механическая обработка брусковых деталей. Качество обработки, основные понятия. Точность обработки. Взаимозаменяемость. Контрольно- измерительные инструменты (калибры). Первичная механическая обработка брусков:сОздание базисных поверхностей , формирование поперечного сечения, чистовое торцевание. Повторная механическая обработка брусков: формирование шипов и проушин, фрезерование(продольное, криволинейное, торцевое), выборка пазов, сверление круглых отверстий, шлифование брусков. Схемы организации рабочих мест. Правила разработки технологических карт. Расчет норм времени. | | 2 |
| | Технология изготовления корпусной мебели. Раскрой плитных и листовых материалов. Подготовка плитных и облицовочных материалов к облицовыванию. Изготовление облицовок. Склеивание и облицовывание: технология, дефекты облицовывания и склеивания. Каширование, ламинирование, применяемое оборудование, материалы. Технология декорирования лицевых и фасадных поверхностей. Повторная механическая обработка щитов: облицовывание кромок, сверление гнезд и отверстий, шлифование щитовых деталей, технология, применяемое оборудование, материалы Сборка мебельных изделий. Упаковывание и хранение мебели. | | 2 |
| | Технология изготовления мягкой мебели. Стадии технологического процесса. Изготовление каркасов. Изготовление пружин и пружинных блоков. Изготовление эластичных элементов. Изготовление настилочных и раскрой облицовочных материалов. Формирование мягких элементов мебели. Сборка и упаковывание мебели | | 2 |
| | Технология изготовления столярно-строительных изделий. Классификация оконных блоков. Технологический процесс изготовления оконных блоков, применяемое оборудование. Классификация дверных блоков. Технология изготовления дверных блоков различной конструкции, применяемое оборудование. Конструкции паркетных изделий, технология изготовления паркета. Погонажные изделия, предъявляемые требования, материалы, технология изготовления погонажных изделий. | | 2 |
| | Структура расходуемых материалов Цель нормирования расхода материалов. Определение припусков на усушку, механическую обработку, виды припусков, значение правильного их выбора. Определение норм расхода пиломатериалов на | | 2 |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | <p>деталь и изделие из пиломатериалов. Назначение стандартной толщины на пиломатериалы. Определение норм расхода ДСтП, ДВП, фанеры клееной, шпона натурального: строганого и лущеного, ДБСП, материала кромочного. Особенности назначения припусков в зависимости от применяемого оборудования, порядок оформления расчетов указанных материалов. Определение норм расхода клеевых и шлифовальных материалов. Порядок оформления расчетов указанных материалов. Порядок составления сводной спецификации. Классификация отходов, образующихся на разных стадиях обработки, использование отходов. Порядок составления и расчета баланса отходов лесоматериалов.</p> | | |
| | <p>Отделка изделий. Цель и назначение отделки, виды отделки. Подготовка поверхности к отделке, применяемые материалы, способы нанесения. Требования к качеству подготовки. Формирование основного лакокрасочного слоя, способы нанесения лакокрасочных материалов, достоинства и недостатки методов, применяемое оборудование. Методы сушки лакокрасочных материалов, применяемое оборудование, режимы. Облагораживание лакокрасочных поверхностей, назначения, технология, применяемое оборудование. Имитационная отделка. Основные сведения о специальной и декоративной отделке. Технологические процессы отделки. Нормирование лакокрасочных покрытий. Контроль качества покрытий-испытания лакокрасочных покрытий.</p> | | 2 |
| | <p>Практическая работа</p> | 20 | |
| | <p>Методика разработки карт технологического процесса</p> | | 3 |
| | <p>Разработка схемы технологического процесса изготовления оконного блока</p> | | 3 |
| | <p>Разработка карты и схемы технологического процесса изготовления дверного блока</p> | | 3 |
| | <p>Разработка карты технологического процесса первичной обработки брусков</p> | | 3 |
| | <p>Разработка карты технологического процесса повторной механической обработки брусков</p> | | 3 |
| | <p>Разработка карт раскроя плитных материалов</p> | | 3 |
| | <p>Разработка карт технологического процесса раскроя и подготовки плит к облицовыванию</p> | | 3 |
| | <p>Разработка карты изготовления облицовок</p> | | 3 |
| | <p>Разработка карты технологического процесса облицовывания и повторной механической обработки щитов</p> | | 3 |
| | <p>Расчет расхода пиломатериалов на изделие.</p> | | 3 |
| | <p>Расчет расхода плитных, листовых и</p> | | 3 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | облицовочных материалов. | | |
| | Расчет расхода клеевых и шлифовальных материалов. | | 3 |
| | Составление сводной ведомости | | 3 |
| | Расчет баланса отходов | | 3 |
| | Разработка схемы технологического процесса изготовления корпусной мебели | | 3 |
| | Изучение технологического процесса изготовления корпусной мебели | | 3 |
| | Расчет материалов на изготовление мягкого элемента | | 3 |
| | Изучение методов нанесения ЛКМ и способов сушки покрытий | | 3 |
| | Разработка технологического процесса отделки | | 3 |
| | Расчет отделочных материалов | | 3 |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | Содержание учебного материала | 6 | |
| Тема 2.5 Использование графических программ в деревообрабатывающем производстве | Программа AutoCAD. Конструирование мебели стандартными средствами. Специальные программы: программа bCAD, БАЗИС, «Астра Конструктор Мебели» | | 2 |
| | Содержание учебного материала | 16 | |
| Тема 2.6 Охрана труда в мебельном столярно-строительном производстве | Защита человека от вредных и опасных производственных факторов. Методы и принципы обеспечения безопасности на деревообрабатывающих предприятиях. Устройства безопасности. Требования безопасности к технологическим процессам. Требования к производственным зданиям и сооружениям. | | 2 |
| | Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности. Микроклимат производственных помещений. Водоснабжение. Пожарная безопасность на деревообрабатывающих предприятиях. Электробезопасность. | | 2 |
| | Практическая работа | 2 | |
| | Оценка защитных ограждений и опасных зон деревообрабатывающего оборудования. | | 3 |
| | Нормирование освещённости и цветовое решение интерьера. | | 3 |
| | Изучение факторов, влияющих на исход поражения электрическим током. | | 3 |
| | Содержание учебного материала | 48 | |
| Тема 2.7 Проектирование деревообрабатывающих производств | Правила проектирования технологических процессов. Стадии проектирования. Исходные данные для проектирования. Проектирование технологической части проекта. Методика расчета технологического и вспомогательного оборудо- | | 3 |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | вания лесопильно–деревообрабатывающего и мебельного производства. Расчет количества режущих инструментов и заточного оборудования. Выбор и расчет транспортных средств | | |
| | Расчет площади цеха. Методика расчета площади цеха занятой под оборудованием и рабочими местами, буферными складами, местами выдержки. Расчет производственной площади цеха с учетом проходов и проездов. Методика расчета площадей бытовых и вспомогательных помещений. Расчет общей площади цеха | | 3 |
| | Проектирование строительной части проекта. Определение габаритных размеров здания. Масштабы. Координационные оси. Шаг здания. Пролет здания. Нанесение размеров на строительные чертежи. Изображение колонн, стен, оконных и дверных проемов. | | 2 |
| | Разработка плана цеха. Условное обозначение оборудования. Правила размещения основного, вспомогательного и транспортного оборудования. Правила привязки оборудования. Состав и расположение бытовых помещений. Состав и расположение вспомогательных помещений. Нормы человек на единицу санитарного оборудования. Методика разработки описания технологического процесса | | 3 |
| | Состав проекта. Техническое задание на проектирование. Введение. Общая часть. Расчетно-технологическая часть. Графическая часть. Оформление проектов: расчетная часть, графическая часть, пояснительная записка. Презентация проектов | | 2 |
| | Практическая работа | 4 | |
| | Расчет количества и процента загрузки технологического оборудования . количества режущих инструментов | | 3 |
| | Выбор и расчет транспортных средств | | 3 |
| | Расчет площади цеха | | 3 |
| | Разработка описания технологического процесса | | 3 |
| | Содержание учебного материала | 12 | |
| Тема 2.8 Автоматизация столярно – мебельного производства | Автоматические линии деревообрабатывающих производств. Автоматизация процесса раскроя плитных материалов, облицовывания пластей и кромок щитов. Автоматизация учёта сырья и готовой продукции. Автоматизация процесса гидротермической обработки пиломатериалов. | | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. | | | |

| | | |
|--|-----|---|
| <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, оставленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ. Решение задач Составление таблиц Конспектирование учебного материала</p> | 175 | |
| <p style="text-align: center;">Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Заполнить таблицу «Определение показателей технологичности изделий деталей (изделие, деталь указываются преподавателями).» 2. Подготовка и эксплуатация инструмента мебельного столярно-строительного производства 3.. Выбор технологического оборудования на разных стадиях производства 4.. Решение практических задач и ситуаций - Анализ возникновения дефектов и брака продукции мебельного –столярно строительного производства -. Разработка мероприятий по предупреждению брака - Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</p> <p>5. Подготовка докладов - Подготовка и эксплуатация инструмента мебельного столярно-строительного производства - Современное производство мебели в России. - Новые материалы в производстве мебели. - Производство дверных блоков. -</p> <p>6. Разработка слайдовых презентаций - Классификация мебели - Дверные блоки - Современные методы отделки лакокрасочными материалами. Определение показателей технологичности изделий деталей (изделие, деталь указываются преподавателями).</p> <p>7. Оформление технологической документации на: - разработку технологического процесса первичной механической обработки (по образцу). - разработку технологического процесса повторной механической обработки (по образцу).</p> <p>8. Выполнить расчет количественных параметров предложенного изделия (детали, сборочной единицы) для каждой конструктивно-технологической группы (КТГ): габаритных размеров количество на одно изделие, на годовую программу. 9. Выполнить анализ конструкции составных частей изделия (детали, сборочной единицы) по рабочей конструкторской документации на изделие 10. Разработка схем техпроцесса изготовления оконных и дверных блоков.</p> | | 3 |

| | | | |
|---|--|-----|---|
| Учебная практика Разработка мебельных изделий с использованием программы Базис- Шкаф Виды работ Знакомство с системой Базис. Изучение модуля Базис –Шкаф. Основные понятия. Инструктаж по ТБ при работе за компьютером. Проектирование мебели с использованием модуля Базис-Шкаф. Проектирование корпуса и внутреннего наполнения мебели, применяемые материалы Установка ящиков и дверей различной конструкции Выбор и установка крепежа, фурнитуры Редактирование модели. Формирование чертежей Проектирование различных видов изделий (шкафы, комоды, буфеты, письменные и компьютерные столы, угловые шкафы) Создание и защита презентаций по разработанным изделиям | | 72 | 3 |
| Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности Работа с технической документацией Чтение чертежей Выполнение простейших расчётов Организация рабочего места Выполнение измерений с применением контрольно – измерительных инструментов и приборов Подготовка станков к работе Выполнение операций по обслуживанию оборудования Работа на деревообрабатывающих станках Самостоятельное выполнение индивидуального задания | | 132 | |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | | | |
| Раздел ПМ 3. Разработка и ведение технологических процессов фанерного и плитного производства | | 447 | |
| МДК 01.03 Фанерное и плитное производство | | 230 | |
| | Содержание учебного материала | 16 | |
| Тема 3.1 Дереворежущие инструменты | Инструменты для подготовки сырья к лущению и строганию. | | 2 |

| | | | |
|--|--|----|---|
| фанерного и плитного производства | Дисковые пилы, их конструктивные особенности, угловые и линейные параметры. Приспособления для установки пил на станке. Ленточные пилы, их конструкция и подготовка к работе. | | |
| | Бесстружечное деление. Лазерное резание. Ножницы для резания листовых материалов, их конструктивные особенности, схемы работы. Оптические квантовые генераторы – лазеры, их конструктивные особенности, схемы работы. | | 2 |
| | Ножи и прижимные линейки. Ножи и прижимные линейки лущильных и строгальных станков. Их классификация, конструкция, угловые и линейные параметры, условия эксплуатации. | | 2 |
| | Содержание учебного материала | 60 | |
| Тема 3.2 Технологическое оборудование фанерного и плитного производства | Лущильные станки. Общие сведения о лущильных станках, классификация, конструкция базовой модели, основные технические характеристики. Характеристика основных узлов и механизмов лущильного станка. Настройка лущильных станков. Зарубежные аналоги оборудования. | | 2 |
| | Оборудование для изготовления строганого шпона. Общие сведения о шпонострогальных станках, классификация, конструкция базовой модели, основные технические характеристики. Характеристика основных узлов и механизмов шпонострогальных станков. Настройка шпонострогальных станков. Зарубежные аналоги оборудования. | | 2 |
| | Оборудование для обработки сухого кускового шпона. Шпонопочиночные станки ПШ и ПШ-2, их конструкция, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы. Гильотинные ножницы, их конструкция, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. | | 2 |
| | Кромкофуговальные станки. Кромкофуговальные станки КФ-7, КФ-9М, их назначение, конструкция, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. | | 2 |
| | Ребросклеивающее оборудование. Общие сведения о ребросклеивающих станках, их назначение, конструкция, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. | | 2 |
| | Оборудование для нанесения клея на шпон. Общие сведения о станках для нанесения клея на шпон, способы нанесения клея | | 2 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | на шпон и применяемое оборудование. Конструкция станков вальцового типа, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. | | |
| | Типовое оборудование для изготовления смол и клеев. Общие сведения о типовом оборудовании для изготовления смол и клеев. Конструкция оборудования, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. | | 2 |
| | Прессовое оборудование. Общие сведения о прессовом оборудовании в производстве фанеры. Классификация и назначение прессов. Прессы холодного и горячего прессования. Конструкция оборудования, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. | | 2 |
| | Оборудование для шлифования фанеры. Общие сведения о шлифовании фанеры. Базовые модели станков. Конструкция оборудования, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. | | 2 |
| | Оборудование для производства древесных плит. Общие сведения об оборудовании для производства древесных плит: древесностружечных, древесно - волокнистых и других плитных материалов. Конструкция оборудования, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. Зарубежные аналоги оборудования, их сравнительный анализ. | | 2 |
| | Оборудование для механической обработки плитных материалов. Станки и линии для форматной обрезки плитных материалов. Конструкция оборудования, характеристика основных узлов и механизмов, принцип работы, техническая характеристика. | | 2 |
| | Практическая работа | 6 | |
| | Оборудование для рубки и укладки сырого шпона в стопу | | 3 |
| | Изучение конструкции оборудования для получения строганого шпона | | 3 |
| | Изучение конструкции ребросклеивающих станков | | 3 |
| | Изучение конструкции обрезающих станков ЦФ-5, ЦФ-190 | | 3 |
| | Изучение конструкции оборудования для производства древесных частиц | | 3 |
| | Изучение конструкции оборудования для формирования, транспортировки и прессования плит плоского прессования | | 3 |
| | Изучение конструкции оборудования для формирования, транспортировки и | | 3 |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | прессования плит экструзионного прессования | | |
| | Содержание учебного материала | 90 | |
| Тема 3.3 Технология и организация фанерного и плитного производства | Характеристика сырья для производства шпона и фанеры. Технология подготовки сырья к лущению. Состояние и тенденции развития фанерного производства в России и за рубежом. Характеристика сырья для производства шпона и фанеры. Доставка, хранение, разделка, окорка, гидротермическая обработка фанерного сырья. Организация труда на стадии подготовки сырья к лущению. | | 2 |
| | Технология изготовления лущеного шпона. Требования стандарта к размерно-качественным характеристикам лущеного шпона. Оборудование и инструмент для лущения. Настройка лущильного станка. Понятие о зонах чурака. Базирование и центровка чураков при лущении. Дефекты лущения шпона. Рубка шпона на формат. Отбор и переработка неформатного шпона. Организация труда на линиях лущения-рубки-укладки шпона. Сушка шпона. Сортировка сухого шпона. Нормализация качества и размеров сухого шпона (починка и ребросклеивание). Расчет технологического оборудования. Организация труда на участках облагораживания лущеного шпона. Упаковка, маркировка, хранение сухого шпона. Совершенствование техники и технологии производства лущеного шпона. | | 2 |
| | Производство строганого шпона и шпона специального назначения. Применение строганого шпона в технологии деревообработки. Технология изготовления строганого шпона. Баланс использования древесины в производстве строганого шпона. Изготовление шпона специального назначения. Производство пиленой фанеры. | | 2 |
| | Производство клееной фанеры и древесных слоистых пластиков. Виды фанеры, ее свойства и применение. Принципы композиции листов фанеры, конструкция пакетов, схемы сборки листов. Способы склеивания фанеры. Характеристика клеев и клеевых материалов в производстве фанеры. Способы нанесения клея на шпон. Сборка пакетов фанеры, понятие о холодной подпрессовке пакетов. Режимы склеивания, диаграмма прессования фанеры. Факторы, влияющие на режим склеивания фанеры. Дефекты склеивания фанеры, их причины и меры предупреждения. Обработка фанеры после склеивания (охлаждение, обрезка, шлифование, сортировка и ремонт фанеры). Расчет производительности технологического оборудования. Организация труда на участках сборки, склеивания и обработки фанеры. | | 2 |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | <p>Производство бакелизированной, облицованной и декоративной фанеры. Способы производства большеформатной фанеры. Технология изготовления древесных слоистых пластиков. Переработка и использование отходов фанерного производства. Основные технико-экономические показатели работы фанерных заводов. Перспективы развития отрасли.</p> | | |
| | <p>Производство синтетических облицовочных материалов Классификация синтетических облицовочных материалов, виды сырья и материалов для их производства. Технология изготовления пленок на основе пропитанных бумаг. Отделка поверхности пленок лакированием, тиснением, «химическими» порами. Технология изготовления кромочных облицовочных материалов. Производство декоративного бумажно-слоистого пластика (ДБСП) на основе пропитанных бумаг. Основные способы производства синтетических облицовочных материалов из полимеров. Производство искусственных кож. Потребительские свойства искусственных кож, выпускаемых на основе полимеров</p> | | 1 |
| | <p>Производство древесных плит Общая характеристика плитных материалов. Современное состояние и перспективы развития плитного производства в России и за рубежом. Технология изготовления древесностружечных плит методом экструзии. Производство ДСП плоского прессования. Производство древесноволокнистых плит (ДВП) сухим и мокрым способом. Облагораживание поверхности древесных плит. Производство и применение плит нового поколения: МДФ, OSB, LVL.</p> | | 3 |
| | Практическая работа | 20 | |
| | Организация труда на участках подготовки сырья к лущению | | 3 |
| | Расчет производительности оборудования на участке подготовки сырья к лущению | | 3 |
| | Варианты организации труда на линиях лущения-рубки-укладки шпона | | 3 |
| | Расчет производительности лущильного станка и прирубочных ножниц | | 3 |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | Расчет производительности оборудования для нормализации качества и размеров сухого шпона. Организация труда на участках починки и ребросклеивания шпона. | | 3 |
| | Конструкции и схемы сборки пакетов фанеры | | 3 |
| | Организация труда на участках сборки и склеивания фанеры | | 3 |
| | Расчет производственной мощности фанерных заводов | | 3 |
| | Содержание учебного материала | 6 | |
| Тема 3.4 Автоматизация фанерного и плитного производства | Общие вопросы внедрения автоматизированных систем управления. Виды автоматических систем управления производством. Структура информационных потоков и модели типовых объектов автоматизации. | | 2 |
| | Практическая работа | 4 | |
| | Составление и чтение схемы управления системы автоматического контроля уровня. | | 3 |
| | Составление и чтение схемы автоматического контроля расхода жидкости и давления | | 3 |
| | Содержание учебного материала | 8 | |
| Тема 3.5 Безопасность технологических процессов фанерного и плитного производства | Управление безопасностью труда. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда на предприятиях фанерного и плитного производства. Воздействия вредных веществ на человека и их нормирование на предприятиях по выпуску фанеры и плитных материалов | | 2 |
| | Курсовой проект | 20 | |
| | Общая часть. Характеристика предприятия. Обоснование проекта | | |
| | Расчётно-технологическая часть | | |
| | Характеристика продукции выпускаемой цехом | | |
| | Производственная программа и её расчёт | | |
| | Выбор и расчёт производительности основного оборудования | | |
| | Характеристика и расчет потребности в сырье | | |
| | Расчёт потребности в связующем | | |
| | Выбор и расчёт производительности технологического оборудования | | |
| | Выбор и расчёт производительности технологического оборудования | | |

| | | | |
|---|--|------------|----------|
| | Расчёт потребного числа единиц оборудования для выполнения годовой программы | | |
| | Планировка оборудования в проектируемом цеху | | |
| | Описание технологического процесса | | |
| | Графическая часть | | |
| | Охрана труда | | |
| | Защита проекта | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3. | | | |
| <p>Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ.</p> <p>Поиск новой информации в разрезе изучаемого материала в информационных сетях.</p> <p>Создание слайд - материалов и видео в разрезе изучаемых вопросов, тем, разделов.</p> <p>Написание рефератов, докладов, сообщений.</p> | | 115 | 3 |
| <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1..Разработка технологических процессов изготовления фанеры и плит</p> <p>2. Подготовка и эксплуатация инструмента и оборудования фанерного производства</p> <p>Решение практических и ситуационных задач:</p> <p>- . Анализ возникновения дефектов и брака на стадиях производства шпона и фанеры</p> <p>- . Разработка мероприятий по предупреждению брака в производстве шпона, фанеры, плит</p> <p>- . Вычерчивание схем планировочных чертежей участков производства шпона и фанеры</p> <p>-Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках</p> <p>- Планировка цехов (по типу производства).</p> <p>3. Создание презентаций, написание рефератов, подготовка выступлений по темам:</p> <p>Состояние и тенденции развития фанерного производства в России и за ру-бежом.</p> <ul style="list-style-type: none"> • технология изготовления шпона файн-лайн; • производство пиленой фанеры; • производство тарного шпона и изделий из него; • использование отходов фанерного производства. <p>4. Конспектирование дополнительной информации в рамках изучения отдельных разделов, тем, вопросов.</p> <p>5. Выполнение технологических расчетов по различным видам деревообрабатывающего производства</p> <p>6.Вычерчивание схем технологических процессов, цехов и участков, организации рабочих мест в производстве плитных материалов.</p> | | | |

| | | | |
|--|--|------------|---|
| <p>7. Аналитическая обработка материала. 8. Работа с дополнительной литературой 9. Составление сводной таблицы загрузки основного технологического оборудования и схем производственного процесса. 10. Составление сводной таблицы движения материала в ходе изготовления продукции фанерного и плитного производства.</p> | | | |
| <p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности Работа с технической документацией Чтение чертежей Выполнение простейших расчётов Организация рабочего места Выполнение измерений с применением контрольно – измерительных инструментов и приборов Подготовка станков к работе Выполнение операций по обслуживанию оборудования Самостоятельное выполнение индивидуального задания</p> | | 102 | |
| <p><i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i></p> | | | |
| <p>Раздел ПМ 4 Разработка технологических процессов спичечного, тарного и других деревообрабатывающих производств</p> | | 159 | |
| <p>МДК 01.04 Спичечное, тарное и другие деревообрабатывающие производства</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 58 | |
| | <p>Содержание учебного материала</p> | 22 | |
| <p>Тема 4.1 Производство спичек</p> | <p>Введение. Цели и задачи дисциплины. История развития спичечного производства в России и за рубежом.</p> | | 1 |
| | <p>Основы технологии спичечного производства Классификация спичек. Характеристика отдельных видов спичек. Определение специальных терминов. Технические требования к спичкам в России и за рубежом. Схема технологического процесса производства безопасных спичек.</p> | | 2 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Сырье и материалы для производства спичек Характеристика древесного сырья для спичечного производства. Разгрузка и хранение спичечных кряжей. Картон и бумага для изготовления коробок и этикеток. Правила хранения и транспортировки. Подготовка древесного сырья к лущению: разделка, гидротермическая обработка и окорка сырья. Клеи и связующие в спичечном производстве</p> | | 2 |
| | <p>Изготовление спичечной соломки. Особенности технологии лущения в спичечном производстве. Рубка шпона на соломку. Пропитка соломки. Характеристика процесса пропитки спичечной соломки. Сушка, шлифование, сортировка спичечной соломки.</p> | | 2 |
| | <p>Изготовление спичечных коробок Изготовление наружной спичечной коробки из лущеного шпона и картона. Изготовление внутренней части спичечной коробки из картона. Комбинированные спичечные коробки.</p> | | 2 |
| | <p>Спичечные массы Компонентный состав зажигательной массы. Приготовление зажигательной массы. Компонентный состав фосфорной массы. Приготовление фосфорной массы.</p> | | 2 |
| | <p>Изготовление, обработка и укладка спичек Вспомогательные операции, выполняемые на спичечном автомате. Основные технологические операции, выполняемые на спичечном автомате. Укладка спичек в коробки автоматом и на позиционном оборудовании. Намазка спичечных коробок. Сушка фосфорной массы. Упаковка спичек</p> | | 2 |
| | <p>Технология специальных производств. Вспомогательные участки спичечных предприятий. Технология производства спичек специального назначения. Технология производства особых видов спичек и спичек-книжечек</p> | | 2 |
| | <p>Охрана труда Основные опасные и вредные производственные факторы на предприятиях по выпуску спичечной продукции. Техника безопасности.</p> | | |
| | <p>Лабораторная работа</p> | 4 | |
| | <p>Изучение требований к качеству намазки спичечных коробок, анализ дефектов намазки, выявление причин возникновения брака.</p> | | 3 |
| | <p>Изучение опасных и вредных производственных факторов. Разработка комплекса</p> | | 3 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | мероприятий по снижению профессиональной заболеваемости. | | |
| Тема 4.2 Производство тары | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Классификация деревянной тары. Сырье и материалы в производстве деревянной тары. Технология изготовления, применяемое оборудование. Повторное использование деревянной тары. | | |
| Тема 4.3 Комплексная переработка отходов | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Классификация древесных отходов. Виды и количество древесных отходов. Баланс древесины | | 2 |
| | Энергетическое использование древесных отходов. Получение тепловой энергии. Технология производства топливных брикетов. Производство генераторного газа | | 2 |
| | Механическая переработка древесных отходов Изготовление мелкой продукции. Технология сращивания древесных отходов. Изготовление древесной муки. Использование древесных отходов в производстве строительных материалов. Технология переработки кусковых отходов на щепу. Хранение и транспортировка щепы. Комплексная переработка древесины в процессе лесозаготовок. | | 2 |
| | Химическая переработка древесных отходов. Использование древесных отходов в целлюлозно-бумажном производстве, в гидролизном производстве. Сухая перегонка древесины. Использование коры | | 2 |
| | Отходы деревоперерабатывающих производств. Использование плитных и облицовочных материалов. Использование отходов в производстве мягкой мебели. | | 2 |
| | Практическая работа | 4 | |
| | Изучение ситовых сепараторов для сортировки древесной муки | | 3 |
| | Изучение линии брикетирования влажных древесных отходов | | 3 |
| | Лабораторная работа | 4 | |
| | Изучение видов отходов | | 3 |
| | Измерение и расчет древесных отходов | | 3 |

| | | |
|---|-----------|--|
| <p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 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 работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовить сообщения на темы: -Линии для получения сырой соломки из спичечного сырья. -Линии намазки и упаковки коробок СПМУ. Выполнить слайдовую презентацию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опасные производственные факторы в цехах по производству спичек. 2. Повторное использование ящичной тары. 3. Сырьё для производства тары. 4. Производство товаров народного потребления | 29 | |
| <p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности Работа с технической документацией Чтение чертежей Выполнение простейших расчётов Организация рабочего места Выполнение измерений с применением контрольно – измерительных инструментов и приборов Подготовка станков к работе Выполнение операций по обслуживанию оборудования Работа на деревообрабатывающих станках Самостоятельное выполнение индивидуального задания</p> | 72 | |
| <p><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i></p> | | |

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;
- мастерских:
учебные по деревообработке;
- лабораторий:
технологического оборудования деревообрабатывающего производства;
информационных технологий в профессиональной деятельности;
режущего инструмента деревообрабатывающего производства.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

-лесопильного производства: проектор, ПК, макеты сортировочных конвейеров, схема технологического процесса изготовления пиломатериалов, образцы пилопродукции.

- фанерного, плитного и других деревообрабатывающих производств:

Технические средства обучения: ПК, проектор мультимедиа.Видеофильм: производство лущеного шпона и фанеры; производство строганого шпона. Компакт - диск – ДЕРЕВО-ОБРАБОТКА. Технологии обработки древесины. Образцы материалов, готовых изделий, макеты, комплект схем по организации рабочих мест в фанерном производстве,

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- учебные механической обработки древесины:

Стенд по охране труда и технике безопасности, деревообрабатывающие станки общего назначения, ручной инструмент, контрольно - измерительный инструмент, верстаки тисы, пресс, вайма, респирационные установки, кабина для отделки изделий из древесины, заточные станки и приспособления.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Акишенков С.И., Корнеев В.И., Проектирование лесосушильных камер и цехов. Санкт-П.:СПбГЛТА, 2017– 65с.
2. Амалицкий В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты: учебник для среднего проф. образования /В.В. Амалицкий.- М.: Академия. 2018-400с.
3. Гомонай М.В. Технология переработки древесины: учеб.пособие.-М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2017.-231с.
4. Жабинский В.И. Рисунок.: Учебное пособие.- М: ИНФРА-М, 2008-256с.
5. Мамонтов Е.А., Стрежнев Ю.Ф. Проектирование технологических процессов изготовления изделий деревообработки: Учебное пособие.-СПб.: «ПрофикКС»,2008.-584с.
6. Мамонтов Е.А. Практикум по проектированию технологических процессов изготовления изделий деревообработки: Учебнон пособие.-СПб.:»ПрофиксКС», 2007.- 336с.

7. Обливин В.Н. Охрана труда (деревообработка): учебное пособие/В.Н. Обливин, Н.В. Гренц.-М: Издательский центр «Академия», 2010.-288 с.
8. Рассев А.И. Сушка древесины.-М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 224 с.
9. Рыбин Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: учебник для вузов.-3-еизд.-М.:ГОУВПОМГУЛ, 2018-568с.:ил.
10. Рыкунин С.Н. Технология деревообработки: учебник для нач. проф. образования/ С.Н. Рыкунин.-М.: Академия, 2018352с.
11. Столяровский С. Проектирование и дизайн мебели на компьютере (+CD).-СПб., 2017.208с.:ил.
12. Фридман И.М. Деревообработка. Практическое руководство. /И.М. Фридман СПб: ПРОФИКС, 2017.-544с.

Дополнительные источники:

1. Барташевич А.А., Богуш В.Д. Конструирование мебели. Минск.: Высшая школа, 1999 – 343 с.
2. Волынский В.Н. Технология клееных материалов.-Архангельск, АГТУ, 2017 – 280 с.
3. Денисов О.Б., Соеолов В.Л.Технология и оборудование предприятий по производству древесных плит. – Красноярск.: ГОУ ВПО «Сиб ГТУ», 2016. – 92с (альбом)
4. Клиентов А.Е. Народные промыслы. Москва Белый город. 2006-50с.
5. Маковский Н.В. Основы автоматизации деревообрабатывающего производства. – М: Лесная промышленность, 1972г. – 333с.

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 «Технология деревообработки».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера:

наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

| Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контро- ля и оценки |
|---|--|---|
| <p>ПК 1.1 Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производств, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • точность и скорость чтения чертежей изделий; планировочных чертежей цехов и участков ДОП; • 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 • обоснованность выбора технологического оборудования и технологической ос- | <p>Текущий контроль умений и знаний в ходе выполнения практических работ. Экспертная оценка выполненных заданий на практических работах Проведение зачета по учебным практикам.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>настки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение требований к разработке технологических процессов деревообработки, организации рабочих мест • 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> | <p>навыки работы с НТД, действующей в отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильность выполнения и оформления технологической документации; • Обоснованность анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения • Использование современного оборудования при составлении карт технологического процесса продукции деревообработки | <p>Экспертная оценка работы студента на практических занятиях;</p> <p>Комплексный экзамен</p> <p>Защита курсового проекта</p> |
| <p>ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки;</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Определение эффективности использования рабочего времени и загрузки оборудования ; • Осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины по всем стадиям тех. процесса и предотвращение брака; • Выполнение безопасных приемов работы и условий труда; • Выявление травмоопасных и вредных факторов в проектируемом цехе (участке); • Обеспечение надлежащего хранения сырья и материалов. • Определение маршрутов изготовления деталей | <p>Экспертная оценка практических работ.</p> <p>Экспертная оценка курсовых проектов</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Проектирование цехов деревообрабатывающих производств ● Обоснование способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз ● Демонстрация методов наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента ● Определение норм времени и эффективности использования рабочего времени | |
| <p>ПК 1.4 Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Грамотность и компетентность в выполнении технологических расчетов (режимов работы оборудования, потребности в режущих инструментах, сырье и материалах) ● Обоснование выбора сырья и материалов ● Выполнение расчетов потребного количества оборудования, степени его загрузки. ● Определение размеров заготовок и деталей; ● Умения использовать научно-техническую документацию и действующие стандарты; | <p>Экспертная оценка на практических занятиях. Экспертная оценка по учебным практикам. Оценка за курсовой проект</p> |
| <p>ПК 1.5 Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Умения работы с научно-технической и другой действующей специальной литературой; ● Определение причин брака и умения грамотно предотвращать его появление. <ul style="list-style-type: none"> ● Определению качества сырья, материалов и готовой продукции; ● Применение измерительного инструмента, средств и оборудования для определения качества сырья, материалов и готовой продукции | <p>Тестирование. Экспертная оценка выполнения практических заданий. Зачет по учебным практикам</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студента не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Осознанность в приобретении профессиональных знаний; Стремление повысить уровень знаний по профилирующим дисциплинам. Активное участие в студенческих конкурсах, олимпиадах, научных конференциях. Портфолио студента | 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, отчетов учебных и производственных практик | Наблюдение за умениями ориентироваться в информационных сетях и других источниках технической информации. Выполнение презентаций, составление 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 | Портфолио студента; Наблюдение за обучающимися в ходе образовательного процесса и прохожде- |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>ве; Наличие и проявление лидерских качеств.</p> | <p>ния практического обучения</p> |
| <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> | <p>Проявление чувства ответственности за конечный результат работы; Самоанализ и коррекция собственной деятельности; Умение распределять объем работы в команде. Умение признавать свои ошибки и способность быстро реагировать на замечания.</p> | <p>Деловые игры, моделирование производственных ситуаций, выполнение групповых заданий в ходе учебных и производственных практик, выполнение лабораторно - практических работ, подготовка внеклассных мероприятий профессиональной направленности.</p> |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> | <p>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. Расширение общего и профессионального кругозора в рамках личностного развития</p> | <p>Защита курсовых проектов, презентация авторских творческих работ, участие в студенческих мероприятиях творческой направленности. Освоение программ дополнительного образования.</p> |
| <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> | <p>Анализ рынка деревообрабатывающей отрасли и продукции. При прохождении производственных практик осваивать новые технологии и оборудование под руководством руководителей от производства.</p> | <p>Семинары, конференции, творческие конкурсы, олимпиады профессиональной направленности.</p> |
| <p>ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности</p> | <p>Строгое соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности; Выполнение правил внутреннего распорядка. Ориентация на воинскую службу с учетом приобретенных профессиональных знаний, умений, навыков.</p> | <p>Тестирование по безопасным условиям труда на производстве. Изучение типовых инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности. Проведение экскурсий на предприятия города, организация тренировочных мероприятий по охране труда.</p> |

