



ТРАНСМАШ

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор АО «Трансмаш»

И.А. Тимофеев



05 2024 год

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по профессии «Станочник деревообрабатывающих станков»
(3 – 5 разряды)

код по Перечню профессий
профессиональной подготовки 18783

Энгельс - 2024

Организация разработчик: образовательная организация -
Акционерное общество «Транспортное машиностроение», город Энгельс

Разработчик:

Старший преподаватель – Хабибуллаев Александр Умарович

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Качество и безопасность продукции АО «Трансмаш».....	9
3. Планируемые результаты освоения программы	10
4. Квалификационная характеристика станочника деревообрабатывающего станка 3 разряда.....	10
5. Годовой календарный учебный план.....	11
— Учебно-тематический план профессионального обучения рабочих профессии «Станочник деревообрабатывающих станков» 3 разряда.....	11
— Программа теоретического обучения.....	14
— Программа производственного обучения.....	22
6. Экзаменационные билеты для станочников деревообрабатывающих станков 3 разряда.....	26
7. Квалификационная характеристика станочников деревообрабатывающих станков 4-5 разрядов.....	29
8. Учебно-тематический план профессионального обучения рабочих профессии «Станочник деревообрабатывающих станков» 4-5 разрядов.....	32
— Программа теоретического обучения.....	35
— Программа производственного обучения.....	44
9. Условия реализации программы.....	48
10. Система оценки результатов освоения программы.....	48
11. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.....	49
12. Экзаменационные билеты для станочников деревообрабатывающих станков 4-5 разрядов.....	50
13. Список законодательной, нормативно-технической литературы и других источников.....	52

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая учебная программа разработана и предназначена для профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Станочник деревообрабатывающих станков» 3-5 разрядов в условиях непрерывного профессионального обучения.

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и нормативно-технических документов:

- Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997г. № 116-ФЗ;
- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ;
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
- Общероссийский классификатор занятий (ОКЗ);
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, часть 1, выпуск 2;
- ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

Обучение по данной профессии проводится курсовым методом.

В целях обеспечения современного уровня профессионального образования в АО «Трансмаш» реализация программ подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Станочник деревообрабатывающих станков» должна осуществляться с использованием Учебного портала TMH Educational System (TES), разработанном в АО «Трансмашхолдинг».

Учебно-тематические планы и программы разработаны с учетом знаний и трудовых умений обучающихся и составлены на основании профессионального стандарта, в котором определены основные производственные навыки и знания, необходимые для выполнения работ по профессии «Станочник деревообрабатывающих станков».

Код по перечню профессий профессиональной подготовки 18783.

Программа включает требования к результатам ее освоения, структуре и содержанию подготовки, а также условиям ее реализации.

Требования к результатам освоения программы сформированы на основе квалификационных требований, предъявляемых к станочнику деревообрабатывающего станка. В требованиях к результатам освоения программы описываются требования к умениям, приобретаемым в ходе освоения программы, указываются усваиваемые знания, на базе которых формируются умения и приобретается практический опыт.

Структура и содержание образовательной программы по профессии «Станочник деревообрабатывающего станка» 3-5 разряда представлены:

- пояснительной запиской;
- квалификационной характеристикой профессии;
- учебно-тематическим планом теоретического обучения;
- учебно-тематическим планом производственного обучения;
- учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы;
- указанием компетенций, приобретаемых в результате обучения и перечнем работ для определения уровня квалификации;
- перечнем экзаменационных вопросов.

Таким образом, в учебные программы включены: учебно-тематические планы, программы по теоретическому и производственному обучению, квалификационные характеристики, соответствующие требованиям Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 19.

В учебно-тематическом плане содержится перечень планируемых учебных предметов с указанием объемов времени, отводимых на освоение тем предмета, в рамках теоретического и производственного обучения.

В образовательной программе представлены требования к организации учебного процесса, учебно-методическому и кадровому обеспечению подготовки специалистов – станочников деревообрабатывающих станков.

Требования к организации учебного процесса:

- учебные группы по подготовке и переподготовке станочников деревообрабатывающих станков создаются численностью до 14 человек;

- учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями теоретического обучения в журнале учета занятий по теоретическому обучению;

- теоретическое обучение проводится в учебном классе с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий для подготовки станочников деревообрабатывающих станков.

Форма обучения – очная без отрыва от производства.

Теоретическое обучение проводится индивидуальным или групповым методом без отрыва от производства по 2 академических часа (по 45 минут) с перерывом до 15 минут в рабочие дни.

Производственное обучение проводится в рабочие дни (смены) продолжительностью до 6 часов, в соответствии с трудовым распорядком и производственным календарём.

Для всех видов теоретических занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Допускается дозачисление к обучающемуся работнику путем создания группы обучения, либо путем дозачисления в группу обучающихся в срок прохождения обучающимся (обучающимися) теоретического обучения, не превышающего 10% от количества часов, установленных программой по данной профессии.

Учебный план содержит перечень предметов базового, специального и профессионального циклов с указанием времени, отводимого на усвоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия (теоретическое и производственное обучение).

Теоретические занятия включают общетехнический и специальный курсы подготовки (переподготовки) работников, обучающихся.

Производственное обучение включает производственную практику в производственных цехах предприятия, в т.ч. производственную практику непосредственно на рабочем месте обучающегося (стажера).

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендованную последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам. Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов

базового, специального и профессионального циклов определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Условия реализации Программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию Программы.

Целью программы является формирование, закрепление и развитие у обучающихся объема теоретических знаний и практических навыков по профессии станочник деревообрабатывающего станка.

Производственное обучение является основой профессиональной подготовки и переподготовки, целью которой является формирование у обучающихся практических умений и навыков в соответствии с требованиями профессиональной характеристики.

Целями производственного обучения обучающихся по программе «Станочник деревообрабатывающего станка» является овладение знаниями и умениями при проведении всего спектра работ по деревообработке с использованием специального оборудования, инструментов, приспособлений и оснастки, а также владением современным технико-экономическим мышлением, способностью успешно осваивать новые технологии и разработки.

Производственное обучение проходит на рабочих местах в цехах АО «Трансмаш» под руководством опытных наставников, инструкторов, мастеров производственного обучения. Целью производственного обучения является подготовка будущего рабочего к самостоятельной высокопроизводительной работе в организации.

Задачами производственного обучения являются:

- овладение основными знаниями и навыками обеспечения общей и личной безопасности в рамках производственной деятельности по профессии «станочник деревообрабатывающих станков»;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний и умений по указанной профессии;
- изучение производственной технологии и технической документации;
- накопление опыта самостоятельного выполнения работ;
- приобретение устойчивых навыков, развитие высокого профессионального мастерства;
- освоение приемов работы с новейшим оборудованием и новыми технологиями;
- формирование профессионально ценных качеств (быстрота реакции, аккуратность, согласованность действий, наблюдательность, предвидение возможных видов брака, стремление добиваться высоких результатов в работе и творческое отношение к труду).

К профессиональному обучению по программе «станочник деревообрабатывающих станков» допускаются лица (работники, в т.ч. стажеры АО «Трансмаш») не моложе 18 лет, с уровнем образования – не ниже среднего и, не имеющих медицинских противопоказаний по специальности.

Профессиональное обучение обучающихся по программе «станочник деревообрабатывающих станков» завершается квалификационными экзаменами, которые предусматривают выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний. Образовательная организация может наряду с установленными видами проверки уровня знаний у обучающихся использовать электронные и иные средства

тестирования, обеспечивающих объективную оценку приобретённых специальных компетенций.

Квалификационные итоговые испытания (экзамены, тесты) проводятся с целью определения соответствия полученных экзаменуемыми знаний, умений и навыков требованиям квалификационной характеристики и установления им на этой основе квалификационных разрядов по профессии «Станочник деревообрабатывающих станков».

Целью практических квалификационных работ является:

- определение уровня полученных обучающимися специальных знаний, навыков и умений;

- оценка степени освоения компетенций, необходимых для эффективного и безопасного выполнения производственных задач;

- проверка качества работ по профессиональному владению приемами и способами выполнения технических и трудовых операций.

Перечень работ для определения уровня квалификации станочника деревообрабатывающего станка 3-5 разряда (далее – перечень) составлен на основании требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.

К выполнению квалификационной работы допускаются рабочие, получившие положительные отзывы о полученных практических навыках в журнале производственного обучения.

Обязательным условием проведения практических квалификационных работ является то, что их продолжительность должна быть не менее одной рабочей смены, а нормы времени на их выполнение не должны превышать норм, установленных на данном производстве.

Качество выполняемых работ должно соответствовать техническим условиям, предъявляемым к конкретному виду работ. При этом экзаменуемый должен показать умение использовать передовые приемы и методы выполнения работ в сочетании с требуемой производительностью труда и соблюдением всех правил безопасности.

Перечень практических квалификационных работ, а также рабочие места для их выполнения должны быть определены заранее. Каждый экзаменуемый обеспечивается рабочим местом, отвечающим требованиям безопасности труда, исправными приспособлениями, инструментами, а также технологической документацией и чертежами.

При необходимости: практические квалификационные работы могут выполняться в индивидуальном порядке, или в составе рабочей бригады (группы) под руководством мастера (инструктора, наставника) или бригадира из числа высококвалифицированных специалистов.

Основным видом аттестационных испытаний является квалификационный экзамен.

Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов или квалификационных тестов, разработанных в Учебном центре на основе утвержденной программы. Для выявления истинного уровня знаний допускаются дополнительные уточняющие вопросы со стороны членов аттестационной комиссии.

Состав квалификационной комиссии утверждается приказом генерального директора АО «Трансмаш».

По результатам итоговой аттестации обучающимся присваивается:

— в рамках первичного обучения, — 3-й или 4-й разряд по профессии «Станочник деревообрабатывающего станка»;

— в рамках переподготовки или повышения квалификации, – 4-й или 5-й разряд по профессии «Станочник деревообрабатывающих станков».

По результатам квалификационного экзамена оформляется протокол, а также свидетельство установленного образца, которое выдается выпускнику под роспись.

Учебная организация (учебное подразделение АО «Трансмаш»), осуществляющая подготовку по профессии «Станочник деревообрабатывающих станков», имеет право:

- изменять последовательность изучения разделов и тем учебного предмета при условии выполнения программы учебного предмета;
- вносить изменения и дополнения в тематические планы изучаемого предмета с учетом модернизации производства АО «Трансмаш» в пределах часов, установленных учебным планом;
- использовать предметные учебные модули образовательной программы TES АО «Трансмашхолдинг» в качестве основного и дополнительного средства профессионального обучения работников по профессии «Станочник деревообрабатывающих станков»
- использовать учебные и познавательные текстовые, аудио и видео материалы из других доступных источников в сети Интернет.

Предметы «Охрана труда», «Основы экономических знаний», «Основы трудового законодательства», «Охрана окружающей среды», «Основы бережливого производства», «Основы обеспечения качества продукции» и другие предметы изучаются в рамках общего курса обучения или, по отдельному разработанному и утвержденному дополнительным учебным программам.

При переподготовке работников АО «Трансмаш», получения ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения могут сокращаться с учетом специфики производства, требований, предъявляемых обучающимся по данной профессии, и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет сокращения объемов по общеобразовательным предметам и/или учебных часов по предметам общих и общетехнических курсов образовательной программы, изученных до переподготовки (получения второй профессии), а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал общих профессиональных предметов, связанных со специальностью.

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ АО «ТРАНСМАШ»

В соответствии с законодательством Российской Федерации предназначенный для перевозок пассажиров, грузов, багажа по железнодорожным путям общего пользования железнодорожный подвижной состав независимо от его принадлежности должен удовлетворять требованиям соответствующих стандартов, правил и норм.

Продукция АО «Трансмаш» сертифицирована в соответствии с требованиями технического регламента таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС 001/2011)

Безопасность железнодорожного подвижного состава - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде от транспортных происшествий.

Поэтому при изготовлении подвижного состава предъявляются дополнительные обязательные требования к качеству работ. В свою очередь качество достигается при условии соблюдения всеми категориями рабочих, участвующими в изготовлении железнодорожной техники, требований технологической и конструкторской документации, технологической дисциплины. Состояние технологической дисциплины зависит от совокупности организационно-технических условий: организации рабочих мест, уровня квалификации персонала, использование исправного оборудования, инструмента и средств измерения. Каждый работник на своем рабочем месте должен проникнуться ответственностью за качество и безопасность выпускаемой продукции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА станочника деревообрабатывающих станков 3 разряда

Профессия — Станочник деревообрабатывающих станков.

Квалификация — 3-й разряд

Станочник деревообрабатывающих станков 3 разряда должен уметь:

- сортировать и отбирать пиломатериалы для изготовления деревянных изделий;
- обрабатывать пиломатериалы (поперечное и продольное распиливание, строгание, долбление и сверление);
- самостоятельно обрабатывать простые деревянные детали на деревообрабатывающих станках;
- читать рабочие чертежи и эскизы несложных деревянных изделий;
- при работе на деревообрабатывающих станках обрабатываемый материал подавать на режущий инструмент (ножной вал, фрезерная головка, сверло, пила дисковая и т.д.) плавно, с постепенным усилением нажима, плотно прижимая к столу и к направляющей линейке;
- торцевать на маятниковом круглопильном станке только те доски, ширина которых позволяет сделать эту операцию за один проход;
- на рейсмусовых, обрешных и строгальных станках обрабатывать только те детали, длина которых на 50-100 мм больше расстояния между передними и задними падающими или посылочными вальцами;
- на фуговальном, строгальном станках пользоваться автоматическими ограждениями (щиток, веер, шторка...);
- соблюдать требования промышленной безопасности и охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности.

Станочник деревообрабатывающих станков 3-го разряда должен знать:

- устройство и принцип действия деревообрабатывающих станков;
- процессы резания древесины;
- основы технологии деревообработки;
- правила чтения чертежей;
- контрольно-измерительные инструменты;
- классификация и составные части станков;
- зажимы и прижимные устройства.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по утверждённому в образовательной организации – АО «Трансмаш» расписанию.

Продолжительность индивидуальных занятий и занятий в группах (до 14 человек) в рабочие дни (смены) составляет:

— по теоретическому обучению продолжительностью два академических часа по 45 минут с перерывом от 10 до 15 минут;

— по производственному практическому обучению, как правило, до шести часов с перерывами, согласно действующего рабочего распорядка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПРОФЕССИИ «Станочник деревообрабатывающих станков» 3 разряда

Цель: профессиональное обучение

Категория обучающихся: рабочие и служащие АО «Трансмаш»

Срок обучения: 480 часов (60 раб./дн.)

Форма обучения: очная, без отрыва от производства

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего, часов	в том числе		форма контроля
			лекции	практ. занятия	
1	2	3	4	5	6
	<i>Дополнительные образовательные курсы (факультатив)*</i>				
*	<i>Основы правовых знаний</i>	10	8	2	Опрос / тест
*	<i>Основы экономических знаний</i>	10	8	2	Опрос / тест
*	<i>Охрана труда и профилактика травматизма</i>	10	8	2	Опрос / тест
*	<i>Охрана окружающей среды и экологическая безопасность</i>	10	8	2	Опрос / тест
*	<i>Основы информатики</i>	16	10	6	Опрос / тест
*	<i>Основы бережливого производства</i>	10	6	4	Опрос / тест
* Изучаются по отдельным образовательным программам, утвержденным в установленном порядке для каждой профессии (специальности), где возможно дополнительное использование ресурсов электронной образовательной системы TES АО «Трансмашхолдинг».					

1	2	3	4	5	6
**	1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	120	86	34	
	Общий курс				
1.1	Введение. Охрана труда. Промышленная и противопожарная безопасность. Санитарно-гигиенические правила. Виды инструктажей и правила первой помощи пострадавшим. Опасные и вредные факторы работы станочника: управление рисками.	6	4	2	Опрос / тест
1.2	Качество и безопасность продукции АО «Трансмаш».	4	4		Опрос / тест
	Общетехнический курс				
1.3	Техническая механика: основные сведения.	6	4	2	Опрос / тест
1.4	Основы слесарного дела.	4	2	2	Опрос / тест
1.5	Основы материаловедения.	8	6	2	Опрос / тест
1.6	Чтение чертежей и схем.	8	6	2	Опрос / тест
1.7	Электробезопасность и основы электротехники.	8	6	2	опрос
1.8	Основы столярного дела.	6	4	2	Опрос / тест
	Специальный курс				
1.9	Введение. Организация рабочего места станочника деревообрабатывающих станков: участок, цех деревообработки.	2	2		Опрос / тест
1.10	Резание древесины и дереворежущий инструмент. Специальные устройства и приспособления.	18	14	4	Опрос / тест
1.11	Типы деревообрабатывающих станков, их классификация и индексация.	4	2	2	Опрос / тест
1.12	Технология деревообработки вручную и на станках. Использование специальных устройств и приспособлений.	16	12	4	Опрос / тест
1.13	Виды работ для станочника деревообрабатывающих станков 4-5 разряда, выполняемых на деревообрабатывающих станках и правила личной безопасности.	12	10	2	Опрос / тест
1.14	Виды конструкций и основных изделий деревообработки	8	4	4	Опрос / тест
1.15	Общие сведения о грузоподъемных сооружениях, машинах и механизмах.	4	2	2	Опрос / тест
1.16	Общие сведения о погрузочно-разгрузочных работах пиломатериалов, стропальном деле, грузозахватных приспособлениях и таре.	6	4	2	Опрос / тест
** В рамках процесса профессионального обучения возможно дополнительное использование ресурсов электронной образовательной системы TES АО «Трансмашхолдинг» (корпоративный ресурс).					

1	2	3	4	5	6
	2. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	356	66	290	
2.1	Вводное занятие. Рабочее место. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности на рабочем месте (производственной зоне). Средства индивидуальной защиты и санитарной гигиены. Опасные и вредные факторы работы станочника: управление рисками и профилактика травматизма.	18	6	12	
2.2	Типы и устройство деревообрабатывающих станков, их классификация. Конструкции функциональных механизмов станков Наладка, настройка и эксплуатация дереворежущего оборудования, специальных устройств и приспособлений.	30	6	24	
2.3	Изучение рабочих чертежей и основ технологического процесса изготовления деталей по чертежам, эскизам и образцам.	30	6	24	
2.4	Система контроля качества деревянных изделий. Инструменты, приборы и иные средства контроля качества продукции.	24	6	18	
2.5	Инструментарий станочника деревообрабатывающих станков. Способы подготовки и изготовления специального инструмента. Выбор стали, металла и материалов для изготовления инструментов и приспособлений в столярном производстве.	48	18	30	
2.6	Виды используемого сырья и материалов: качество материалов и состояния древесины. Способы сушки и предварительной обработки деревянных заготовок. Выбор сорта древесины для производственных нужд.	36	6	30	
2.7	Практическая работа под непосредственным руководством и контролем мастера (инструктора) производственного обучения. Выполнение индивидуальных работ на деревообрабатывающих станках по 3 разряду сложности.	60	6	54	
2.8	Самостоятельная работа под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения в рамках производственного задания по производству деревянных изделий с применением специальных деревообрабатывающих станков.	102	12	90	
	Квалификационная работа	8		8	
	Экзамен	4	4		
	ИТОГО:	480	156	324	

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессиональной подготовке станочника деревообрабатывающих станков 3 разряда

Дополнительные курсы (факультативные занятия по отдельной программе):

- Основы правовых знаний: трудовое законодательство – 10 часов;
- Основы экономических знаний – 10 часов;
- Охрана труда и профилактика травматизма – 10 часов;
- Охрана окружающей среды и экологическая безопасность – 10 часов;
- Основы информатики – 16 часов;
- Основы бережливого производства – 10 часов.

Общий курс

Тема 1.1 Введение. Охрана труда. Промышленная и противопожарная безопасность. Санитарно-гигиенические правила. Виды инструктажей и правила первой помощи пострадавшим. Опасные и вредные факторы работы станочника: управление рисками – 6 часов

Общие правила техники безопасности, промышленная санитария и гигиена труда. Правила противопожарной безопасности. Профилактика производственного травматизма. Инструкции безопасности для станочника деревообрабатывающих станков. Виды и содержание инструктажей. Права, обязанности и ответственность работников предприятия в области соблюдения правил охраны труда, требований личной и коллективной безопасности. Правила оказания первой помощи пострадавшим от несчастного случая, аварии или при ЧС.

Вредные и опасные факторы в работе станочника деревообрабатывающих станков. Меры профилактики травматизма

Тема 1.2 Качество и безопасность продукции АО «Трансмаш» - 4 часа

Вопросы управления качеством продукции. Политика предприятия в области обеспечения качества работ, услуг. общие сведения о программе «Бережливое производство». Законодательные требования обеспечения качества продукции, предназначенной для перевозки пассажиров, грузов, багажа по железнодорожным путям.

Требования стандартов, правил и норм к железнодорожному подвижному составу.

Продукция АО «Трансмаш» сертифицирована в соответствии с требованиями технического регламента таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС 001/2011).

Зависимость состояния технологической дисциплины от совокупности организационно-технических условий: организации рабочих мест уровня квалификации персонала, использования исправного оборудования, инструмента и средств измерения. Каждый работник на своем рабочем месте должен проникнуться ответственностью за качество и безопасность выпускаемой продукции.

Общетехнический курс

Тема 1.3 Техническая механика: основные сведения – 6 часов

Общие законы равновесия материальных тел. Кинематика. Динамика. Статика. Виды движения тел; поступательное, вращательное, колебательное. Сущность механического движения. Силы, действующие на тела в движении и в покое. Силы трения, скольжения, реакции опоры, притяжения, упругости и деформации. Мощность. Давление. Сопротивление.. Виды и способы передачи движения. Физические свойства тел. Твердость. Пластичность. Деформация. Жаропрочность. Жаростойкость. Хрупкость. Электро- и теплопроводность.

Детали машин и механизмов. Сопротивление материалов.

Свойства деревянных изделий.

Методы расчета элементов конструкций и машин на прочность, жесткость и устойчивость. Законы движения материальных тел. Устройства машин и механизмов, их деталей и области их применения.

Тема 1.4 Основы слесарного дела – 4 часа

Теоретические основы слесарных операций. Слесарная обработка деталей. Методы станочной обработки или механизация ручного труда. Сведения об обрабатываемых и инструментальных материалах.

Рабочее место. Техническое оснащение рабочего места. Правила содержания рабочего места (рабочей зоны). Безопасность труда при слесарной обработке.

Ручной инструмент. Стационарное технологическое оборудование. Электробезопасность.

Контрольно-измерительные инструменты. Точность обработки. Параметры шероховатости поверхностей и их обозначение на чертежах. Структура и знаки обозначения шероховатости поверхности. Виды отклонений:

- от прямолинейности и плоскостности;
- от округлости;
- от цилиндричности;
- от профиля продольного сечения;
- от формы и взаимного расположения поверхностей

Подготовительные операции слесарной обработки и используемые при этом материалы, инструменты, оснастка, приспособления и оборудование: разметка; рубка металла; правка металла; гибка металла, резка металла.

Размерная слесарная обработка и используемые при этом материалы, инструменты, оснастка, приспособления и оборудование: опиливание металла; обработка отверстий; обработка резьбовых поверхностей.

Пригоночные операции слесарной обработки и используемые при этом материалы, инструменты, оснастка, приспособления и оборудование: распиливание и припасовка; шабрение; притирка и доводка.

Сборка неразъёмных соединений и используемые при этом материалы, инструменты, оснастка, приспособления и оборудование: паяние металла; лужение; склеивание; клепка.

Тема 1.5 Основы материаловедения – 8 часов

Основные сведения о металлах, сплавах и неметаллах. Виды, характеристики, а также свойства веществ и материалов производственного назначения.

Чугуны, стали, цветные металлы и сплавы, используемые в машиностроении. Быстрорежущие стали, инструментальные, конструкционные, легированные стали, используемые при производстве инструментов, оснастки и приспособлений для производства изделий из древесины для машиностроительной отрасли. Способы и средства обработки сырья, материалов, металлов и сплавов для придания им нужных требуемых физико-механических и иных свойств.

Сырьё и материалы, применяемые в деревообработке. Древесина и древесные материалы. Общая характеристика древесины. Физические и механические свойства древесины. Классификация пороков древесины. Классификация пиломатериалов и иной деревянной продукции. Фанеры. Шпоны. Плиты. Арболит.

Основные материалы недревесного происхождения. Клеи. Отделочные материалы. Полимерные герметизирующие, кровельные и гидроизоляционные материалы. Вспомогательные материалы.

Тема 1.6 Чтение чертежей и схем – 8 часов

Основы инженерной графики. Роль чертежа в технике и на производстве. Чертеж и его назначение. Виды чертежей. Порядок чтения чертежей. Форматы чертежей. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров, надписей и сведений.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях деталей.

Расположение проекций на чертеже деталей. Чтение чертежей типовых деталей. Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей.

Обозначение резьбы.

Назначение чертежей-схем. Кинематические схемы машин, механизмов. Гидравлические, пневматические и электрические схемы. Графики и диаграммы.

Назначение и принцип построения электрических схем. Требования к электрическим схемам.

Упражнения в чтении схем электрических установок средней сложности.

Тема 1.7 Электробезопасность и основы электротехники – 8 часов

Основы электротехники: общие сведения. Проводники электрического тока. Термическое, электролитическое и биологическое воздействие тока на организм человека. Местные электротравмы. Электрический ожог. Четыре степени ожогов по их тяжести. Металлизация кожи. Электрические знаки от воздействия тока. Электрический удар. Механические повреждения. Основные правила электробезопасности.

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Использование теплового действия тока в технике. Переменный электрический ток и цепи переменного тока. Получение переменного электрического тока. Трёхфазная система переменного тока. Получение трёхфазного тока. Соединение обмоток генератора по схеме "звезда" и

"треугольник". Мощность трехфазного тока. Трансформаторы. Устройство и типы трансформаторов. Асинхронные двигатели; их устройство.

Электроизмерительные приборы, их обозначения на схемах.

Профилактика электротравматизма и аварий. Правила электробезопасности в условиях производственного предприятия. Риски при работе с электроустановками, электротехникой. Первая помощь пострадавшему от воздействия электрического тока. Действия работников при несчастных случаях и в аварийных ситуациях. Основные требования электробезопасности и правовая ответственность лиц, нарушающих требования охраны труда.

Тема 1.8 Основы столярного дела – 6 часов

Технология столярных работ. Слесарная обработка деталей. Основы проектирования изделий из массива дерева.

Назначение столярных соединений. Шип-гнездо, ласточкин хвост и т.п.

Правильный подбор материала для проекта.

Разметка деталей и соединений. Основные законы эргономики изделий и дерева.

Принципы работы различными рубанками, ручными пилами, стамесками и долотами.

Заточка столярных инструментов.

Сборка и склейка столярных конструкций.

Отделка изделий натуральными материалами.

Вопросы безопасности столярных работ

Специальный курс

Тема 1.9 Введение. Организация рабочего места станочника деревообрабатывающих станков: участок, цех деревообработки – 2 часа

Рабочее место станочника, производственный участок по обработке пиломатериалов и изготовлению изделий из дерева

Производственный участок по обработке пиломатериалов и изготовлению изделий из дерева: общие сведения о рабочем месте станочника деревообрабатывающих станков.

Взаимное расположение станков, штабелей, заготовок и деталей должно быть таким, чтобы условие работы станочника были наиболее благоприятными. Расстояния для переноски заготовок и деталей должны быть минимальными и требовать наименьших усилий и времени.

Возможна поточная организация производства на базе полуавтоматических линий, в которые включаются станки и транспортные устройства.

Культура производства. Вредные и опасные факторы в условиях производственной деятельности рабочего-станочника.

Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой специальной технологии.

Тема 1.10 Резание древесины и дереворежущий инструмент – 18 часов

Общие требования к режущему инструменту. Роль инструмента в повышении качества продукции. Классификация инструмента, их основные группы и признаки. Рамные

пилы. Дисковые пилы. Ленточные пилы. Сверла. Параметры и виды заточки сверл. Классификация процессов резания.

Техника безопасности при обработке резанием.

Пути повышения производительности и качества обработки при различных процессах резания. Новые способы резания.

Лезвие: поверхности, углы, кромки. Роль лезвия в процессе резания.

Общие сведения об инструментах с лезвиями из твердого сплава и особенностях их изготовления и эксплуатации.

Требования техники безопасности к дереворежущему инструменту.

Организация инструментального хозяйства. Определение потребности в дереворежущих инструментах и инструментах, используемых для заточки. Неточность режущего инструмента. Неточность приспособления.

Материалы для дереворежущих инструментов и общие требования к ним.

Контрольно-измерительные инструменты.

Тема 1.11 Типы деревообрабатывающих станков, их классификация и индексация – 4 часа

Классификация и индексация станков. Сопроводительная документация для оборудования: паспорт, руководство по эксплуатации, рекомендации по охране труда и безопасности.

Технологическое оборудование. Технологические и технические особенности деревообрабатывающих станков и специального оборудования. Техническая эксплуатация, настройка и ремонт оборудования. Основные правила по технике безопасности при техническом уходе за оборудованием.

Круглопильные станки. Станки для поперечного раскроя. Станки для продольного раскроя. Станки для раскроя листовых материалов. Станки для смешанного раскроя. Ленточные станки. Продольно-фрезерные станки. Фуговальные станки. Рейсмусовые станки. Четырехсторонние продольно-фрезерные станки. Фрезерные станки. Фрезерные станки с верхним расположением шпинделя. Шипорезные станки. Ящичные шипорезные станки. Сверлильно-присадочные станки. Вертикальные сверлильно-пазовальные станки. Горизонтальные сверлильно-пазовальные станки. Многошпиндельные сверлильно-пазовальные станки. Токарные станки. Шлифовальные станки. Составные части станков. Базированные детали. Столы и направляющие линейки. Зажимные и прижимные устройства. Механизмы резания: шпиндели, шпиндельный блок, ножевые валы, суппорты. Шлифовальные агрегаты. Механизмы подачи: вальцы, конвейеры, каретки и столы. Приводы: электроприводы, гидроприводы, пневмоприводы, механические и иные.

Производительность станков. Производительность фуговальных рейсмусовых станков зависит от размеров обрабатываемых заготовок, скорости подачи, числа проходов заготовки через станок коэффициентов использования рабочего и машинного времени станков (имеются таблицы).

Тема 1.12 Технология деревообработки вручную и на станках. Использование специальных устройств и приспособлений – 16 часов

Общие сведения о технологии деревообработки. Обработка пиломатериалов на деревообрабатывающих станках. Понятия о движениях резания, лезвия, микрогеометрии

режущей кромки, угловых параметрах лезвия, видах резания древесины. Особенности обработки материала на станках.

Роль качественного инструмента (лезвия) в техпроцессе деревообработки. Установка, крепление различных инструментов в процессе работы. Настройка приспособлений и устройств, используемых в деревообработке. Виды резания. Геометрия резания. Процессы резания древесины.

Рабочие движения в процессе обработки и как они рассчитываются для разных процессов резания. Кинематика процесса резания. Силы и мощность резания.

Стружка: определение, геометрия, фактические и номинальные размеры, как они рассчитываются для разных процессов резания. Форма стружки характер стружкообразования при разных видах резания.

Сверление – процесс закрытого резания древесины сверлом с целью получения сквозных или несквозных отверстий в деталях.

Точение – процесс резания древесины, при котором заготовка совершает главное движение резания, а движение подачи обеспечивается суппортом с резцом.

Строгание – резание древесины ножом.

Шлифование – обработка поверхности древесины абразивными инструментами с целью достижения заданной шероховатости или точности размера детали. Шлифовальные шкурки. Классификация и основные параметры.

Элементарное (простое) резание, его главные виды и отличие от сложного резания.

Тема 1.13 Виды работ, выполняемых на деревообрабатывающих станках и правила личной безопасности – 12 часов

Механическая обработка черновых заготовок на станках.

Создание базовых поверхностей у черновых заготовок. Одно- и двусторонние фуговальные станки с ручной и механической подачей. Фуговальные станки с механической подачей предназначены для обработки широких пластей крупных заготовок и пластей щитов.

Одно- и двусторонние рейсмусовые станки. На односторонних станках одновременно обрабатывается только одна плость заготовки (верхняя), на двустороннем — обе пласти. Рейсмусовые станки предназначены для обработки методом фрезерования досок, брусков, щитов на заданный размер по толщине и создания у них параллельных плоскостей.

Круглопильные станки применяются для раскроя пиломатериалов, заготовок щитов, фанеры, древесноволокнистых и древесностружечных плит. Круглопильные станки для смешанного раскроя применяются в деревообрабатывающих цехах для продольного, поперечного раскроя под углом досок и брусков, а также плит, листов и пластинчатых материалов.

Станки ленточные столярные предназначены для прямолинейного и криволинейного пиления досок, щитов и листовых материалов на заготовки. Пласти и кромки брусовых деталей обрабатываются методом фрезерования на продольно-фрезерных станках. Операции по выравниванию пласти и кромки на односторонних станках (осуществляются последовательно).

На фуговальных станках производятся выверка поверхности детали по плоскости и в угол способом фрезерования.

Четырехсторонние продольно-фрезерные станки. Для плоской обработки (фрезерования) с четырех сторон и создания профиля у заготовок. На сверлильных и долбежных станках выбираются гнезда, пазы, отверстия, а также заделывают сучки.

Выбор схемы обработки для придания заготовке правильной формы и точных размеров по толщине и ширине (от самой точной /1/ ... до менее точной /3/, а самое низкое качество у схемы /4/):

1. выверка пласти и кромки в угол на фуговальном станке – обработка в размер на рейсмусовом;
2. выверка пласти и кромки в угол на фуговальном станке – обработка двух других сторон на четырехстороннем;
3. выверка одной пласти на фуговальном станке – обработка трёх других сторон на четырехстороннем;
4. обработка всех четырех сторон на четырехстороннем станке.

Соотношение трудовых затрат по этим схемам будет обратным. Если трудозатраты по четвертой схеме принять за 1, то по первой схеме они составят 6...7; по второй — 6...6,5 и по третьей — 3,5...4.

Фрезерные станки предназначены для профильной обработки деталей прямолинейной или сложной формы.

Шипорезные станки. При сборке столярно-строительных изделий и мебели, а также для сращивания коротких брусков с целью получения полномерных по длине деталей применяются шиповые соединения.

Токарные станки предназначены для получения деталей в виде тел вращения: круглых ножек мебели, скалок, игрушек и других предметов из древесины.

Шлифовальные станки предназначены для получения гладких и ровных поверхностей у деталей из древесины и древесных материалов их шлифуют до облицовывания или после покрытия лаком и другими отделочными материалами.

Технологические режимы деревообработки.

Точность, наладка и настройка станков. Геометрическая неточность станка и его износ. Недостаточная жесткость. Ошибки при настройке станка.

Тема 1.14 Виды конструкций и основных изделий деревообработки. – 8 часов

Основные конструкции изделий из древесины: достоинства, недостатки и требования, предъявляемые к ним. Столярные соединения: прочностные особенности и другие параметры качества. Виды соединений: разные угловые, соединения по длине, по кромке. Соединения: шурупами, ботами и глухарями; скрегами и гвоздями; металлическими шпильками и деревянными нагелями.

Основные конструктивные элементы столярного изделия.

Конструктивные и эксплуатационные особенности деревянных изделий и требования, предъявляемые к конструкциям.

Шероховатость поверхностей древесины. припуски на механическую обработку. Допуски и посадки в деревообработке.

Древесина и древесные материалы как объект, подлежащий обработке резанием: структура, свойства, влияющие на процесс обработки.

Сушка древесины: определение влажности, камерная и атмосферная сушка. Способы механической обработки заготовок и узлов: основные этапы обработки.

Защита древесины от гниения и огня. Антисептические пасты. Препараты биоогнезащитного действия. Способы пропитки.

Тема 1.15 Общие сведения о грузоподъемных сооружениях, машинах и механизмах – 4 часов

Безопасное производство работ с использованием подъемных сооружений (ПС), грузоподъемных машин или механизмов (ГПМ).

Типы ПС и ГПМ. Основные параметры кранов. Основные узлы и механизмы ГПМ. Факторы зависимости грузоподъемности кранов. Силы, действующие на кран. Формы управления кранами.

Приборы и устройства безопасности работы ПС и ГПМ. Сведения об организации безопасной эксплуатации кранов.

Техническое освидетельствование ПС и ГПМ.

Лицо ответственное за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ (ПРР) с применением кранов и его полномочия, права и ответственность.

Причины ЧС, аварий и при ПРР с использованием ПС и ГПМ. Внешние факторы, влияющие на безопасность проведения работ с кранами.

Тема 1.16 Общие сведения о погрузочно-разгрузочных работах пиломатериалов, стропальном деле, грузозахватных приспособлениях и таре – 6 часов

Особенности и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ пиломатериалов. Способы штабелирования брёвен, досок, и других пиломатериалов в производственных зонах (площадках).

Строповка – совокупность приемов обвязки и зацепки грузов для их подъема и перемещения грузоподъемными средствами, машинами, кранами.

Порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком.

Производственная инструкция для выполнения ПРР с применением ПС и ГПМ.

Назначение и конструктивные особенности грузозахватных приспособлений и тары. Грузоподъемность съемных грузозахватных приспособлений. Обозначения стропов. Назначение и порядок применения грузозахватных приспособлений.

Порядок осмотра и нормы браковки грузозахватных приспособлений и тары. Нормы заполнения тары.

Схемы строповки грузов. Способы определения массы груза. Виды и назначения строп и тары. Контроль состояния и правила выбраковки строп и тары. Технические испытания строп и тары. Требования к маркировке строп и тары.

Технологические карты, проекты производства работ кранами. Порядок и габариты складирования грузов. Меры безопасности и условия производства работ кранами на участке или в цехе. Технические характеристики обслуживаемых стропальщиком грузоподъемных кранов.

Обязанности стропальщика перед началом, во время работы и по окончании рабочей смены.

Основные требования безопасности при работе вблизи линии электропередачи. Производственная зона: расположение рубильника, подающего напряжение на кран.

Способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве. Средства индивидуальной защиты и порядок их применения.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессиональной подготовке станочника деревообрабатывающих станков
3 разряда

Тема 2.1. Вводное занятие. Рабочее место. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности на рабочем месте (производственной зоне). Средства индивидуальной защиты и санитарной гигиены. Опасные факторы в работе станочника: управление рисками и профилактика травматизма – 18 часов

Учебно-воспитательные задачи при подготовке новых рабочих. Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения станочника деревообрабатывающего станка 3-5 разряда.

Ознакомление с планами эвакуации, размещением рубильников и систем обеспечения противопожарной безопасности на производственном участке, в цехе. Изучение правил поведения на рабочем месте при аварийных и иных ЧС. Культура производства: содержание рабочего места. Требования ОТ по использованию средств индивидуальной защиты (СИЗ) и средств коллективной защиты (СКЗ). Основы ППБ.

Типовая инструкция по безопасности труда. Изучение инструкций по безопасному производству работ при ремонте вспомогательного оборудования деревообрабатывающих цехов, участков. Индивидуальные средства защиты. Безопасные приемы работы. Ограждение опасных зон.

Пожарная безопасность. Причины загораний на производстве и меры их устранения. Правила пожарной безопасности при обращении с горюче-смазочными материалами и легковоспламеняющимися жидкостями. Пользование пенными, углекислотными и порошковыми огнетушителями. Пожарные посты. Противопожарные средства, приборы и сигнализация. Средства пожаротушения и их применение. Первая помощь при ожогах.

Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, его причины. Индивидуальные средства защиты. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 2.2 Типы и устройство деревообрабатывающих станков, их классификация. Конструкции функциональных механизмов станков. Наладка, настройка и эксплуатация дереворежущего оборудования, специальных устройств и приспособлений – 30 часов

Резка древесины на различных типах станков и другого оборудования. Ознакомление с сущностью, характером процесса деревообработки, типами деревообрабатывающих станков и оборудованием производственного цеха (участка). Правила эксплуатации и наладки станков, приемы запуска и остановки оборудования. Сведения о наладке станков и практические упражнения по теме.

Организация рабочего места и безопасность труда. Устройство деревообрабатывающих станков, их технологическое назначение.

Наладка станка, установления режимов обработки, пробного пуска и контроля обработанных деталей.

Наблюдение за работой обучающегося (стажера) и корректирующие действия станочника – мастера производственного обучения во время выполнения первым практических упражнений (заданий).

Включение, выключение электродвигателя. Пуск и остановка станка.

Типы пил, используемые для поперечного, продольного и смешанного раскроя древесины.

Устройство и работа однопильного торцовочного станка.

Требования, предъявляемые к точности выпиливаемых деталей на прирезном станке.

Работа на многопильном раскроечном станке.

Продольно-фрезерные станки по виду выполняемых на них работ.

Требования, предъявляемые к ножевым валам и фрезерным инструментам продольно-фрезерных станков. Порядок установки ножей в ножевой вал. Приемы работы на фуговальном станке. Основные сборочные единицы четырехсторонних продольно-фрезерных станков.

Группы шипорезных станков по их назначению.

Приемы работ на односторонних шипорезных станках.

Виды режущих инструментов, используемых в сверлильно-пазовальных станках. Приемы работы на сверлильно-пазовальном станке.

Основные сборочные единицы многошпиндельного горизонтально-вертикального станка.

Виды круглого точения древесины и соответствующие им типы режущего инструмента. Способы крепления заготовок на токарных станках.

Группы шлифовальных станков по их назначению. Основные сборочные единицы широколенточного шлифовального станка.

Тема 2.3 Изучение рабочих чертежей и основ технологического процесса изготовления деталей по чертежам, эскизам и образцами – 30 часов

Знакомство с рабочими альбомами чертежей, спецификациями и требованиями ЕСКД. Чертежи деталей, сборочных единиц, узлов и изделий. Стандарты ЕСКД в машиностроении. Особенности графического изображения (чертежей) деревянных изделий.

Тема 2.4 Система контроля качества деревянных изделий. Инструменты, приборы и иные средства контроля качества продукции – 24 часа

Способы и методы контроля качества деревянных изделий. Факторы, влияющие на качество продукции, выпускаемой станочником деревообрабатывающих станков.

Действующая форма и система контроля качества (ОТК) на предприятии.

Контрольно-измерительные инструменты. Причины отклонений от требуемого качества деревянных изделий. Точность, наладка и настройка станков. Геометрическая неточность станка и его износ. Неточность режущего инструмента. Неточность приспособления. Недостаточная жесткость. Ошибки при настройке станка.

Обработанная поверхность – геометрия и характеристика. Качество поверхности при разных процессах резания.

Тема 2.5 Инструментарий станочника деревообрабатывающих станков. Способы подготовки и изготовления специального инструмента. Выбор стали, металла, материалов для изготовления инструментов и приспособлений в столярном производстве – 48 часов

Дереворежущие инструменты, их типы, материалы (стали, твердые сплавы) и понятие периода стойкости. Основные способы повышения стойкости инструмента. Виды инструментов по деревообработке. Визуальное изучение инструментов станочника по деревообработке. Материалы для деревообрабатывающих инструментов и общие требования к ним.

Конструкция и параметры режущих инструментов, подготовка их к работе.

Рамные пилы – классификация. Пилы для вертикальных лесопильных рам, их конструкция и основные параметры. Установка рамных пил: способы натяжения, выверка пил в поставе, уклон пил. Расположение пил в карабинах. распределение напряжений в натянутой рамной пиле при разных установках карабинов. Подготовка рамных пил к работе: вальцовка, правка, плющение (развод), заточка.

Дисковые пилы – классификация. плоские дисковые пилы, геометрические параметры пил. Подготовка дисковых пил: проковка, развод, заточка. Способы повышения жесткости пил. Установка дисковых пил: требования к установке пил, конструкция и методика расчета крепления пил.

Ленточные пилы – классификация. Основные параметры пил. Подготовка ленточных пил: вальцевание, заточка зубьев, ремонт пил. Установка ленточных пил: способы натяжения, направляющие устройства, регулировка шкивов. Создание напряжений в полотне ленточной пилы для её работы.

Способы и приёмы заточки режущего инструмента. Виды заточных приспособлений и оборудования. Изучение и освоение на практике инструментария станочника.

Затачивание проходных, подрезных и отрезных резцов на обдирочно-шлифовальных станках.

Затачивание круглых плоских пил, производство косых и прямых заточек зубьев, заточка ножей, заточка фрез.

Требования охраны труда, производственных инструкций к дереворежущему инструменту.

Определение потребности в дереворежущих инструментах и инструментах, используемых для заточки.

Тема 2.6 Виды используемого сырья и материалов: качество материалов и состояния древесины. Способы сушки и предварительной обработки деревянных заготовок. Выбор сорта древесины для производственных нужд – 36 часов

Выбор и приёмка сырья для нужд производства. Встречный контроль сырья и правила отбраковки лесоматериалов. Способы эффективного, безопасного хранения древесины и подготовки сырья к производственному использованию.

Организация рабочего места и безопасность труда станочника. Контроль производственного мастера за работой обучающегося (стажера), включая анализ достижений или отставаний на каждом этапе обучения. Работа над ошибками.

Предварительная обработка заготовок из лесоматериалов, а также изготовление деревянных деталей на деревообрабатывающих станках по чертежам, эскизам, картам

технологического процесса, операционным картам и техническим условиям. Определение зависимости качества изделия от состояния сырья (древесины и др. материалов).

Материалы для деревообрабатывающих инструментов и общие требования к ним.

Шлифовальные шкурки. Классификация и основные параметры.

Тема 2.7 Практическая работа станочника-стажера под контролем мастера (инструктора) производственного обучения. Выполнение работ на деревообрабатывающих станках по 3 разряду сложности – 60 часов

Обработка деталей на деревообрабатывающих станках. Применение режущих, мерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения данных работ. Определение технологической последовательности обработки и выбор наилучших режимов резания. Скорость ручной подачи на станке, последовательность обработки и выбор наилучших режимов резания. Самостоятельное изготовление для каждой заготовки в зависимости от дефектов и необходимой глубины обработки. В станках с механизированной подачей скорость подачи выбирают по графику из условий максимальной загрузки электродвигателя резания и обеспечения заданной шероховатости поверхности. Полученные детали необходимо проверить на точность обработки. Запрещается обрабатывать заготовки короче минимальной длины, установленной в руководстве по эксплуатации данного станка.

Самостоятельное (под наблюдением инструктора) выполнение работ предусмотренных квалификационной характеристикой, с применением универсальных и специальных приспособлений. Подготовка к работе круглых плоских пил, включая правку, заточку и развод зубьев. Установка пилы на шпиндель и проверка качества ее подготовки, также проверка состояния прижимной шайбы и посадочной шейки вала. Изготовление и обработка деревянных изделий на круглопильных станках. Освоение передовых методов труда, выполнение установленных норм времени при соблюдении технических условий на выполнение работы.

Тема 2.8 Самостоятельная работа под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения в рамках производственного задания по изготовлению деревянных изделий с применением специальных деревообрабатывающих станков – 102 часа

Анализ состояния рабочего места. Проверка соответствия технологического оборудования. Повторение (изучение) инструкций по охране труда, противопожарной безопасности и соблюдению правил личной гигиены и санитарных требований. Средства индивидуальной защиты. Проведение целевого инструктажа перед выполнением производственного задания. Получение производственных заданий. Работа с чертежами, схемами, нарядами, технологическими и маршрутными картами. Ознакомление с проектами производства работ (ППР).

Нормы трудозатрат и расхода материалов.

Выбор сырья для проведения работ согласно техпроцессу обработки древесины.

Подготовка к работе и использование инструментов, оснастки и приспособлений, а также основных и вспомогательных материалов.

Производственная деятельность на станках, с использованием полученных знаний умений и навыков. Столярная работа.

**Экзаменационные билеты
для станочников деревообрабатывающих станков 3 разряда**

Билет № 1.

1. Какие движения необходимы для выполнения процесса резания древесины?
2. На какие группы подразделяют станки по их назначению?
3. Какие поверхности заготовки используют для базирования ее в станке?
4. Роль чертежа в технике и на производстве.
5. Мероприятия по борьбе с загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды.

Билет № 2.

1. Какие виды резания бывают при обработке древесины?
2. Перечислить основные составные части деревообрабатывающего станка.
3. Как устроены столы и направляющие линейки станков?
4. Какие существуют исполнения электродвигателей переменного тока?
5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Освобождение пострадавшего от электрического тока.

Билет № 3.

1. Для обработки каких деталей и выполнения каких операций применяют круглопильные станки?
2. Какие требования предъявляют к ножевым валам и фрезерным инструментам продольно-фрезерных станков?
3. На какие группы подразделяют шипорезные станки по их назначению?
4. Какие виды резания бывают при обработке древесины?
5. Какие требования правил безопасности необходимо соблюдать, при нахождении на территории деревообрабатывающего производства?

Билет № 4.

1. Назовите основные особенности конструкции шипорезных инструментов.
2. Как работает съемный механизм подачи материала при распиловке на ленточном станке?
3. Какие типы пил используют для поперечного, продольного и смешанного раскроя древесины?
4. Укажите основные параметры резца и действующие на него силы.
5. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях.

Билет № 5.

1. Назовите основные сборочные единицы четырехсторонних фрезерных станков.
2. Какие составные части имеет круглопильный станок?
3. В какой последовательности настраивают четырехсторонние продольно-фрезерные станки?
4. Как подразделяются способы обработки древесины по технологическому признаку?
5. Требования безопасности перед началом работы станочника деревообрабатывающего станка.

Билет № 6.

1. Какие виды режущих инструментов используют в сверлильно-пазовальных станках?
2. Какие бывают виды точения древесины и соответствующие им типы токарных резцов?
3. Как работает многопильный раскроечный станок?
4. Чтение чертежей типовых деталей. Виды чертежей.
5. Устройство фильтрующих и шланговых противогазов. Правила подбора и хранения противогазов.

Билет № 7.

1. В чем конструктивное различие одно- и двусторонних фуговальных станков?
2. Назовите основные узлы фрезерных станков с верхним расположением шпинделя.
3. От чего зависит частота вращения электродвигателя.
4. Что называют удельной силой резания и удельной работой резания?
5. Требования безопасности при работе станочника на деревообрабатывающих станках.

Билет № 8.

1. В чем заключается необходимое условие эффективной подачи заготовки вальцами?
2. Какие бывают смазочные устройства в деревообрабатывающих станках?
3. Аварийный вывод электродвигателя из работы.
4. На какие группы подразделяются гидронасосы по принципу их действия?
5. Как устроены ограждения режущих инструментов и какие правила их использования?

Билет № 9.

1. Как устроен и как работает однопильный торцовочный станок?
2. В чем заключается наладка рейсмусового станка?
3. Назовите основные особенности конструкции шипорезных инструментов.
4. Основные изолирующие электрозащитные средства для электроустановок напряжение до 1000В
5. Индивидуальные средства защиты при различных видах работ на деревообрабатывающих станках.

Билет № 10.

1. На какие группы подразделяют шлифовальные станки по их назначению?
2. Как устроен и работает токарный станок с механизированной подачей суппорта?
3. Принцип действия в основных сборочных единицах вертикального сверлильно-пазовального станка.
4. В какой последовательности настраивают фрезерный станок с верхним расположением шпинделя?
5. Ограждение движущихся частей механизмов, лестниц и площадки. Требования к ним.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА станочника деревообрабатывающих станков 4 – 5 разряда

Профессия — Станочник деревообрабатывающих станков.

Квалификация — 4 – 5 разряд

Станочник деревообрабатывающих станков 4-го разряда должен уметь:

- выполнять работы по деревообработке сложных ответственных деревянных изделий;
- подавать пиломатериалы таким образом, чтобы доска была перпендикулярна к пиле, а кромка доски касалась направляющей линейки, так как в случае перекоса доски не будет достигнута перпендикулярность торца к кромке;
- прижимая доску к линейке держать руки на безопасном расстоянии от пилы (не ближе 300...400мм);
- укладывать на конвейерные цепи заготовки так, чтобы их кромки были прижаты к толкающим упорам, а торцы касались, установленной сбоку, упорной линейкой станка;
- следить за правильной работой всех механизмов и при необходимости регулировать их;
- контролировать размеры заготовок и при необходимости осуществлять поднастройку станка;
- при торцовке необходимо обеспечить устойчивое положение заготовок на столе станка;
- заканчивая пропил, продвигать заготовку следующей заготовкой или специальным деревянным толкателем;
- выбирать такую скорость подачи, чтобы станок работал спокойно и исключались перегрузки;
- внимательно следить за положением пальцев рук относительно пилы и всегда держать их на безопасном расстоянии;
- выполнять прямолинейную и криволинейную распиловку.

Станочник деревообрабатывающих станков 4-го разряда должен знать:

- устройство и принцип действия обслуживаемых деревообрабатывающих станков;
- виды неровностей обработанных поверхностей и причины их возникновения;
- измерительные средства, используемые для контроля шероховатости поверхности;
- правила чтения чертежей;

- способы настройки станков на заданный размер;
- способы крепления ножей в ножном валу;
- принцип действия и конструктивные особенности конвейеров;
- ограждения режущих инструментов и правила их использования;
- смазочные устройства в деревообрабатывающих станках;
- типы пил, используемые для поперечного, продольного и смешанного раскроя древесины;
- группы продольно-фрезерных станков по виду выполняемых на них работ;
- принцип действия основных сборочных единиц вертикального сверлильно-пазовального станка.

Станочник деревообрабатывающих станков 5-го разряда должен уметь:

- выполнять работы по деревообработке особо сложных и ответственных изделий;
- в станках с механизированной подачей, скорость выбирать из условия максимальной загрузки электродвигателя для резания и обеспечения заданной шероховатости поверхности;
- полученные детали проверять на точность обработки;
- следить за качеством обработки, своевременно принимать обработанные детали и складировать их в штабель;
- при механизированной загрузке и разгрузке станка следить за правильной работой всех элементов станка и околостаночных механизмов;
- при перегрузке двигателей, повышении шума и появлении стука или снижения частоты вращения инструментов, отключить станок и установить причину неполадки;
- не допускать подачу заготовки с недопустимо большими припусками или слишком тонкие, покоробленные и неправильной формы;
- при заклинивании или остановке заготовки нужно включить обратную подачу и вывести заготовку из станка;
- при появлении мшистости и ворсистой поверхности на обработанных поверхностях, заменить затупившиеся фрезы;
- использовать различные виды режущих инструментов в сверлильно-пазовальных станках;
- на токарных станках при закреплении заготовки следить за правильным положением ее продольной оси относительно центров станка;

- при назначении режима шлифования, выбирать по заданной шероховатости и свойствам обрабатываемого материала зернистость наждачной бумаги, усиление прижима ее к изделию и скорости подачи.

Станочник деревообрабатывающих станков 5-го разряда должен знать:

- устройство и принцип действия обслуживаемых деревообрабатывающих станков;
- назначение фрезерных станков и виды выполняемых на них работ;
- основные узлы фрезерных станков с верхним расположением шпинделя;
- правила чтения чертежей.
- последовательность настройки фрезерных станков с верхним расположением шпинделя;
- назначение фуговальных станков и виды выполняемых на них работ;
- при наладке рейсмусовых станков необходимо правильно устанавливать прижимы, подающие валцы и опорные ролики относительно ножного вала;
- настройку четырехсторонних продольно-фрезерных станков;
- наладку фрезерных станков с шипорезной кареткой;
- при настройке двусторонних рамных шипорезных станков необходимо обеспечивать правильное вращение режущих инструментов;
- при обработке большой партии деталей одного типоразмера можно вначале обработать один конец у всех деталей, а затем, перестроив упор, обработать другие концы;
- виды режущих инструментов в сверлильно-пазовальных станках;
- приемы работы на сверлильно-пазовальном станке;
- токарные станки, назначение станков и режущий инструмент;
- виды точения древесины и соответствующие им типы токарных резцов;
- шлифовальные станки, назначение станков, шлифовальные инструменты;
- принцип работы узколенточных шлифовальных станков.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПРОФЕССИИ

«Станочник деревообрабатывающих станков» 4-5 разряда

Цель: профессиональное обучение

Категория слушателей: рабочие

Срок обучения: 248 часов

Форма обучения: очная, без отрыва от производства

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего, часов	в том числе		форма контроля
			лекции	практ. занятия	
1	2	3	4	5	6
	<i>Дополнительные образовательные курсы (факультатив)*</i>				
*	<i>Основы правовых знаний</i>	10	8	2	Опрос / тест
*	<i>Основы экономических знаний</i>	10	8	2	Опрос / тест
*	<i>Охрана труда и профилактика травматизма</i>	10	8	2	Опрос / тест
*	<i>Охрана окружающей среды и экологическая безопасность</i>	10	8	2	Опрос / тест
*	<i>Основы информатики</i>	16	10	6	Опрос / тест
*	<i>Основы бережливого производства</i>	10	6	4	Опрос / тест
* Изучаются по отдельным образовательным программам, утвержденным в установленном порядке для каждой профессии (специальности), где возможно дополнительное использование ресурсов электронной образовательной системы TES АО «Трансмашхолдинг».					
1	2	3	4	5	6
**	1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	80	80		
	Общий курс				
1.1	Введение. Охрана труда. Промышленная безопасность. Противопожарная безопасность. Санитарно-гигиенические правила. Виды инструктажей и правила первой помощи пострадавшим от ожогов, электричества и других видов травм.	4	4		Опрос / тест
1.2	Экономические основы производства на предприятии. Качество продукции АО «Трансмаш» и «Бережливое производство».	4	4		Опрос / тест
	Общетехнический курс				
1.3	Машины и механизмы. Станки и оборудование. Инструменты для механической обработки древесины, металлов, материалов и контрольных технических измерений деталей и изделий.	4	4		Опрос / тест

1.4	Слесарное производство.	4	4		Опрос / тест
1.5	Материаловедение. Металлы и сплавы. Древесина: типы и характеристика. Свойства материалов, используемых в деревообработке. Абразивные материалы. Клеи, лаки, масла и др. вещества для производства изделий из дерева.	4	4		Опрос / тест
1.6	Чтение чертежей и схем. Сборочные чертежи. Чертежи и эскизы: способы графического изображения деталей, изделий, различных соединений-конструкций.	6	6		Опрос / тест
1.7	Электротехника. Промышленное электрооборудование. Электробезопасность.	4	4		опрос
1.8	Технология столярных и плотничных работ: основы мастерства.	6	6		опрос
	Специальный курс				
1.9	Введение. Организация рабочего места, рабочей зоны станочника деревообрабатывающих станков.	2	2		Опрос / тест
1.10	Основы резания древесины. Сущность, характер процесса деревообработки и особенности работы с пиломатериалами и заготовками из дерева.	8	8		Опрос / тест
1.11	Типы современных деревообрабатывающих станков, их классификация, настройка и способы безопасной эксплуатации. Специальные станочные приспособления, устройства.	4	4		Опрос / тест
1.12	Дереворежущий инструмент.	6	6		Опрос / тест
1.13	Технология работ и технологический процесс производства продукции на деревообрабатывающих станках и оборудовании.	8	8		Опрос / тест
1.14	Виды работ для станочника деревообрабатывающих станков 4-5 разряда, выполняемых на деревообрабатывающих станках и правила личной безопасности	6	6		
1.15	Виды конструкций и основных изделий деревообработки повышенной сложности	6	6		Опрос / тест
1.16	Грузоподъемные машины (сооружения). Технологические требования по их эксплуатации. Основы безопасности.	2	2		Опрос / тест
1.17	Погрузка и разгрузка пиломатериалов вручную и с использованием ГПМ, грузозахватных приспособлений и тары	2	2		Опрос / тест
** В рамках процесса профессионального обучения возможно дополнительное использование ресурсов электронной образовательной системы TES АО «Трансмашихолдинг» (корпоративный ресурс).					

1	2	3	4	5	6
	2. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	164		164	
2.1	Вводное занятие. Рабочее место. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Правила электробезопасности и санитарной гигиены.	6		6	
2.2	Типы деревообрабатывающих станков, их классификация и индексация. Конструкции функциональных механизмов станков Наладка и настройка станков.	12		12	
2.3	Изучение альбомов рабочих чертежей и основ технологического процесса изготовления деревянных изделий по чертежам, эскизам и образцам.	12		12	
2.4	Система контроля качества деревянных изделий. Инструменты, измерительные приборы и иные средства контроля качества изделий из дерева и других материалов.	12		12	
2.5	Инструментарий станочника деревообрабатывающих станков. Способы подготовки и изготовления специального инструмента. Выбор стали и других материалов для изготовления инструментов и приспособлений.	18		18	
2.6	Виды используемого сырья: качество материалов и состояния древесины. Способы сушки и предварительной обработки деревянных заготовок. Выбор сорта древесины для производственных нужд.	12		12	
2.7	Практическая работа под непосредственным руководством и контролем мастера (инструктора) производственного обучения. Выполнение индивидуальных работ на деревообрабатывающих станках по 4-5 разряду сложности	36		36	
2.8	Самостоятельная работа под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения в рамках технического задания по изготовлению деревянных изделий с применением специальных деревообрабатывающих станков по уровню сложности для станочника 4 – 5 разряда.	48		48	
	Квалификационная работа	8		8	
	Экзамен	4	4		
	ИТОГО:	248	84	164	

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессиональной подготовке станочника деревообрабатывающих станков 4-5 разряда

Дополнительные курсы (факультативные занятия по отдельной программе):

- Основы правовых знаний: трудовое законодательство – 10 часов;
- Основы экономических знаний – 10 часов;
- Охрана труда и профилактика травматизма – 10 часов;
- Охрана окружающей среды и экологическая безопасность – 10 часов;
- Основы информатики – 16 часов;
- Основы бережливого производства – 10 часов.

Общий курс

Тема 1.1 Введение. Охрана труда. Промышленная безопасность. Противопожарная безопасность. Санитарно-гигиенические правила. Виды инструктажей и правила первой помощи пострадавшим от ожогов, отравления, электричества и других видов травм – 4 часа

Общие правила техники безопасности, промышленная санитария и гигиена труда. Правила противопожарной безопасности. Профилактика производственного травматизма. Инструкции безопасности для станочника деревообрабатывающих станков. Виды и содержание инструктажей. Права, обязанности и ответственность работников предприятия в области соблюдения правил охраны труда, требований личной и коллективной безопасности.

Виды поражения людей при несчастном случае на производстве. Меры профилактики и устранения последствий. Правила оказания первой помощи пострадавшим от несчастного случая или аварии, а также правила поведения работников АО «Трансмаш» при ЧС.

Вредные и опасные факторы в работе станочника деревообрабатывающих станков. Меры профилактики травматизма

Тема 1.2 Экономические основы производства на предприятии. Качество продукции АО «Трансмаш» и «Бережливое производство» – 4 часа

Цель производства. Основа функционирования производства. Производственные фонды. Финансовые ресурсы. Технология производства. Товарные запасы.

Виды производств. Типы производств. Производственный цикл. производственный процесс.

Качество и безопасность продукции АО «Трансмаш» – основа производственной устойчивости и финансового благополучия предприятия. Высокое качество продукции достигается при условии соблюдения всеми категориями рабочих, участвующие в изготовлении, например, железнодорожной техники, требований технологической и конструкторской документации, технологической дисциплины. Зависимость состояния технологической дисциплины от совокупности организационно-технических условий: организации рабочих мест, уровня квалификации персонала, использования исправного

оборудования, инструмента и средств измерения. персональная ответственность работников предприятия за качество и безопасность выпускаемой продукции.

Система «Бережливого производства», используемая в деятельности АО «Трансмашхолдинг».

Общетеchnический курс

Тема 1.3 Машины и механизмы. Станки и оборудование. Инструменты для механической обработки древесины, металлов, материалов и контрольных технических измерений деталей и изделий – 4 часа

Общие законы равновесия материальных тел. Кинематика. Динамика. Статика. Виды движения тел; поступательное, вращательное, колебательное. Сущность механического движения. Силы, действующие на тела в движении и в покое. Силы трения, скольжения, реакции опоры, притяжения, упругости и деформации. Мощность. Давление. Сопротивление.. Виды и способы передачи движения. Физические свойства тел. Твердость. Пластичность. Деформация. Жаропрочность. Жаростойкость. Хрупкость. Электро- и теплопроводность.

Детали машин и механизмов. Сопротивление материалов.

Свойства деревянных изделий.

Методы расчета элементов конструкций и машин на прочность, жесткость и устойчивость. Законы движения материальных тел. Устройства машин и механизмов, их деталей и области их применения.

Тема 1.4 Слесарное производство – 4 часа

Теоретические основы слесарных операций. Слесарная обработка деталей. Методы станочной обработки или механизация ручного труда. Сведения об обрабатываемых и инструментальных материалах.

Рабочее место. Техническое оснащение рабочего места. Правила содержания рабочего места (рабочей зоны). Безопасность труда при слесарной обработке.

Ручной инструмент. Стационарное технологическое оборудование. Электробезопасность.

Контрольно-измерительные инструменты. Точность обработки. Параметры шероховатости поверхностей и их обозначение на чертежах. Структура и знаки обозначения шероховатости поверхности. Виды отклонений:

- от прямолинейности и плоскостности;
- от округлости;
- от цилиндричности;
- от профиля продольного сечения;
- от формы и взаимного расположения поверхностей

Подготовительные операции слесарной обработки и используемые при этом материалы, инструменты, оснастка, приспособления и оборудование: разметка; рубка металла; правка металла; гибка металла, резка металла.

Размерная слесарная обработка и используемые при этом материалы, инструменты, оснастка, приспособления и оборудование: опилование металла; обработка отверстий; обработка резьбовых поверхностей.

Пригоночные операции слесарной обработки и используемые при этом материалы, инструменты, оснастка, приспособления и оборудование: распиливание и припасовка; шабрение; притирка и доводка.

Сборка неразъёмных соединений и используемые при этом материалы, инструменты, оснастка, приспособления и оборудование: паяние металла; лужение; склеивание; клепка.

Тема 1.5 Материаловедение. Металлы и сплавы. Древесина: типы и характеристика. Свойства материалов, используемых в деревообработке. Абразивные материалы. Клен, лаки, масла и др. вещества для производства изделий из дерева – 4 часа

Основные сведения о металлах, сплавах и неметаллах. Виды, характеристики, а также свойства веществ и материалов производственного назначения.

Чугуны, стали, цветные металлы и сплавы, используемые в машиностроении. Быстрорежущие стали, инструментальные, конструкционные, легированные стали, используемые при производстве инструментов, оснастки и приспособлений для производства изделий из древесины для машиностроительной отрасли.

Способы и средства обработки сырья, материалов, металлов и сплавов для придания им нужных требуемых физико-механических и иных свойств.

Сырьё и материалы, применяемые в деревообработке. Древесина и древесные материалы. Общая характеристика древесины. Физические и механические свойства древесины. Классификация пороков древесины. Классификация пилопродукции. Фанеры. Шпоны. Плиты. Арболит.

Основные материалы недревесного происхождения. Клеи. Отделочные материалы. Полимерные герметизирующие, кровельные и гидроизоляционные материалы. Вспомогательные материалы. Абразивные инструменты и материалы.

Тема 1.6 Чтение чертежей и схем. Сборочные чертежи. Чертежи и эскизы: способы графического изображения деталей, изделий, различных соединений-конструкций – 6 часов

Основы инженерной графики. Роль чертежа в технике и на производстве. Чертеж и его назначение. Виды чертежей. Порядок чтения чертежей. Форматы чертежей. Линии, разрезы, сечения, масштабы, надписи, другие виды изображений на машиностроительных чертежах. Масштабы. Нанесение размеров, надписей и сведений. Требования ЕСКД, ГОСТ. Создание эскизов.

Расположение проекций на чертеже деталей и изображение соединительных элементов разъемных/неразъемных соединений (места сварки, склеивания, клепки, запрессовки, резб и т.п.). Чтение чертежей типовых деталей. Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей. Спецификации. Схемы разводов (электро-, гидро-, пневмо-, др.). Гидравлические, пневматические и электрические схемы. Графики и диаграммы. Назначение и принцип построения электрических схем. Требования к электрическим схемам. Обозначение резьбы. Назначение чертежей-схем. Кинематические схемы машин, механизмов.

Тема 1.7 Электробезопасность и основы электротехники – 4 часа

Основы электротехники: общие сведения. Проводники электрического тока. Термическое, электролитическое и биологическое воздействие тока на организм человека. Местные электротравмы. Электрический ожог. Четыре степени ожогов по их тяжести.

Металлизация кожи. Электрические знаки от воздействия тока. Электрический удар. Механические повреждения. Основные правила электробезопасности.

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Использование теплового действия тока в технике. Переменный электрический ток и цепи переменного тока. Получение переменного электрического тока. Трехфазная система переменного тока. Получение трехфазного тока. Соединение обмоток генератора по схеме "звезда" и "треугольник". Мощность трехфазного тока. Трансформаторы. Устройство и типы трансформаторов. Асинхронные двигатели; их устройство.

Электроизмерительные приборы, их обозначения на схемах.

Профилактика электротравматизма и аварий. Правила электробезопасности в условиях производственного предприятия. Риски при работе с электроустановками, электротехникой. Первая помощь пострадавшему от воздействия электрического тока. Действия работников при несчастных случаях и в аварийных ситуациях. Основные требования электробезопасности и правовая ответственность лиц, нарушающих требования охраны труда.

Тема 1.8 Технология столярных и плотничных работ: основы мастерства – 6 часов

Технология столярных работ. Слесарная обработка деталей. Основы проектирования изделий из массива дерева.

Назначение столярных соединений. Шип-гнездо, ласточкин хвост и т.п.

Правильный подбор материала для проекта.

Разметка деталей и соединений. Основные законы эргономики изделий и дерева.

Принципы работы различными рубанками, ручными пилами, стамесками и долотами.

Заточка столярных инструментов.

Сборка и склейка столярных конструкций.

Отделка изделий натуральными материалами.

Вопросы безопасности столярных работ

Специальный курс

Тема 1.9 Введение. Организация рабочего места, рабочей зоны станочника деревообрабатывающих станков – 2 часа

Рабочее место станочника, производственный участок по обработке пиломатериалов и изготовлению изделий из дерева

Производственный участок по обработке пиломатериалов и изготовлению изделий из дерева: общие сведения о рабочем месте станочника деревообрабатывающих станков.

Взаимное расположение станков, штабелей, заготовок и деталей должно быть таким, чтобы условие работы станочника были наиболее благоприятными. Расстояния для переноски заготовок и деталей должны быть минимальными и требовать наименьших усилий и времени.

Возможна поточная организация производства на базе полуавтоматических линий, в которые включаются станки (универсальные или с ЧПУ), подъемные и транспортные устройства.

Культура производства. Вредные и опасные факторы в условиях производственной деятельности рабочего-станочника.

Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой специальной технологии.

Тема 1.10 Основы резания древесины. Сущность, характер процесса деревообработки и особенности работы с пиломатериалами и заготовками из дерева – 8 часов

Классификация процессов резания. Краткая характеристика их. Техника безопасности при обработке резанием.

Древесина и древесные материалы как объект, подлежащий обработке резанием: структура, свойства, влияющие на процесс обработки.

Пути повышения производительности и качества обработки при различных процессах резания. Новые способы резания.

Лезвие: поверхности, утлы, кромки. Роль лезвия в процессе резания.

Назначение и классификация режущего инструмента для получения технологической стружки – полуфабриката. Конструкции и параметры режущих инструментов, подготовка их к работе.

Обработанная поверхность – геометрия и характеристика. Качество поверхности при разных процессах резания

Удельная сила и удельная работа резания. Размерность этих величин и методы определения их расчетным и опытным путем.

Влияние толщины стружки на удельную силу резания (график $F = f(e)$). Основные формулы для расчета сил открытого резания по профессору А.Л. Бершадскому.

Взаимодействие лезвия с древесиной. Силы резания: касательная, радиальная, сопротивления подаче, нормальная к подаче.

Основные формулы для расчета силы и мощности резания. Как применить их к различным процессам продольно-торцового резания.

Методика решения конструкторской задачи с целью определения силы и мощности резания.

Общие сведения о технологии деревообработки. Как определяются шероховатость поверхности при пилении, фрезеровании, шлифовании. Влияние радиуса округления лезвия на качество обработки

Шероховатость поверхностей древесины. припуски на механическую обработку. Допуски и посадки в деревообработке.

Сушка древесины: определение влажности, камерная и атмосферная сушка. Способы механической обработки заготовок и узлов: основные этапы обработки.

Защита древесины от гниения и огня. Антисептические пасты. Препараты биоогнезащитного действия. Способы пропитки.

Тема 1.11 Типы современных деревообрабатывающих станков, их классификация, индексация, настройка и способы безопасной эксплуатации. Специальные станочные приспособления, устройства – 4 часа

Классификация и индексация станков. Сопроводительная документация для оборудования: паспорт, руководство по эксплуатации, рекомендации по охране труда и безопасности. Технологическое оборудование. Технологические и технические особенности деревообрабатывающих станков и специального оборудования. Техническая эксплуатация, настройка и ремонт оборудования. Основные правила по технике безопасности при техническом уходе за оборудованием.

Круглопильные станки. Станки для поперечного раскроя. Станки для продольного раскроя. Станки для раскроя листовых материалов. Станки для смешанного раскроя. Ленточные станки. Продольно-фрезерные станки. Фуговальные станки. Рейсмусовые станки. Четырехсторонние продольно-фрезерные станки. Фрезерные станки. Фрезерные станки с верхним расположением шпинделя. Шипорезные станки. Ящичные шипорезные станки. Сверлильно-присадочные станки. Вертикальные сверлильно-пазовальные станки. Горизонтальные сверлильно-пазовальные станки. Многошпиндельные сверлильно-пазовальные станки. Токарные станки. Шлифовальные станки. Составные части станков. Базированные детали. Столы и направляющие линейки. Зажимные и прижимные устройства. Механизмы резания: шпиндели, шпиндельный блок, ножевые валы, суппорты. Шлифовальные агрегаты. Механизмы подачи: вальцы, конвейеры, каретки и столы. Приводы: электропривод, гидропривод, пневмопривод, маслопривод.

Производительность станков. Производительность фуговальных рейсмусовых станков зависит от размеров обрабатываемых заготовок, скорости подачи, числа проходов заготовки через станок коэффициентов использования рабочего и машинного времени станков (имеются таблицы).

Тема 1.12 Дереворежущий инструмент. – 6 часов

Материалы для дереворежущих инструментов и общие требования к ним.

Назначение и классификация режущего инструмента. Конструкции и параметры режущих инструментов. Организация инструментального хозяйства. Определение потребности в дереворежущих инструментах и инструментах, используемых для заточки.

Инструменты с лезвиями из твердого сплава, особенности их изготовления и эксплуатации.

Материалы для дереворежущих инструментов и общие требования к ним.

Требования техники безопасности к дереворежущему инструменту. (см. вопрос 2).

Организация инструментального хозяйства. Определение потребности в дереворежущих инструментах и инструментах, используемых для заточки.

Тема 1.13 Технология работ и технологический процесс производства продукции на деревообрабатывающих станках и оборудовании – 8 часов

Обработка пиломатериалов на деревообрабатывающих станках. Общие понятия и определения процесса резания древесины. Понятия о движениях резания, лезвия, микрогеометрии режущей кромки, угловых параметрах лезвия, видах резания древесины. Особенности обработки материала на станках.

Виды резания. Геометрия резания. Процессы резания древесины. Сверление – процесс закрытого резания древесины сверлом с целью получения сквозных или несквозных отверстий в деталях. Точение – процесс резания древесины, при котором заготовка совершает главное движение резания, а движение подачи обеспечивается суппортом с резцом. Стругание – резание древесины ножом. Шлифование – обработка поверхности древесины абразивными инструментами с целью достижения заданной шероховатости или точности размера детали. Кинематика процесса резания. Силы и мощность резания.

Правила личной безопасности станочника деревообрабатывающих станков 4-5 разряда.

Тема 1.14 Виды работ для станочника деревообрабатывающих станков 4-5 разряда, выполняемых на деревообрабатывающих станках и правила личной безопасности – 6 часов

Механическая обработка черновых заготовок на станках.

Создание базовых поверхностей при производстве деревянных изделий.

Одно- и двусторонние фуговальные станки с ручной и механической подачей. Фуговальные станки с механической подачей предназначены для обработки широких пластей крупных заготовок и пластей щитов.

Одно- и двусторонние рейсмусовые станки. На односторонних станках одновременно обрабатывается только одна плоть заготовки (верхняя), на двустороннем – обе пласти. Рейсмусовые станки предназначены для обработки методом фрезерования досок, брусков, щитов на заданный размер по толщине и создания у них параллельных плоскостей.

Круглопильные станки применяются для раскроя пиломатериалов, заготовок щитов, фанеры, древесноволокнистых и древесностружечных плит. Круглопильные станки для смешанного раскроя применяются в деревообрабатывающих цехах для продольного, поперечного раскроя под углом досок и брусков, а также плит, листов и пластинчатых материалов.

Станки ленточные столярные для прямолинейного и криволинейного пиления досок, щитов и листовых материалов на заготовки.

Фуговальные станки для выверки поверхности детали по плоскости и в угол способом фрезерования.

Четырехсторонние продольно-фрезерные станки для плоской обработки (фрезерования) с четырех сторон и создания профиля у заготовок.

Сверлильные и долбежные станки для выборки гнезда, пазов, отверстий, а также заделывания сучков.

Выбор схемы обработки для придания заготовке правильной формы и точных размеров по толщине и ширине (от самой точной /1/ ... до менее точной /3/, а самое низкое качество у схемы /4/):

5. выверка пласти и кромки в угол на фуговальном станке – обработка в размер на рейсмусовом;

6. выверка пласти и кромки в угол на фуговальном станке – обработка двух других сторон на четырехстороннем;

7. выверка одной пласти на фуговальном станке – обработка трёх других сторон на четырёхстороннем;

8. обработка всех четырёх сторон на четырёхстороннем станке.

Соотношение трудовых затрат по этим схемам будет обратным. Если трудозатраты по четвертой схеме принять за 1, то по первой схеме они составят 6...7; по второй — 6...6,5 и по третьей — 3,5...4.

Фрезерные станки для профильной обработки деталей прямолинейной или сложной формы.

Шипорезные станки, используемые при сборке столярно-строительных изделий и мебели, а также для сращивания коротких брусков с целью получения полномерных по длине деталей где применяются шиповые соединения.

Токарные станки, предназначенные для получения деталей в виде тел вращения: круглых ножек мебели, скалок, игрушек и других предметов из древесины.

Шлифовальные станки, предназначенные для получения гладких и ровных поверхностей у деталей из древесины и древесных материалов, которые шлифуют до облицовывания или после покрытия лаком и другими отделочными материалами.

Технологические режимы деревообработки и требования охраны труда, противопожарной безопасности и соблюдение личной гигиены.

Контрольно-измерительные инструменты. Факторы, влияющие на качество конечной продукции станочника деревообрабатывающих станков. Точность, наладка и настройка станков. Геометрическая неточность станка и его износ. Неточность режущего инструмента. Неточность приспособления. Недостаточная жесткость. Ошибки при настройке станка.

Тема 1.15 Виды конструкций и основных изделий деревообработки – 6 часов

Основные конструкции изделий из древесины: достоинства, недостатки и требования, предъявляемые к ним. Столярные соединения: прочностные особенности и другие параметры качества. Виды соединений: разные угловые, соединения по длине, по кромке. Соединения: шурупами, ботами и глухарями; скрегами и гвоздями; металлическими шпильками и деревянными нагелями.

Основные конструктивные элементы столярного изделия.

Конструктивные и эксплуатационные особенности деревянных изделий и требования, предъявляемые к конструкциям.

Тема 1.16 Грузоподъемные машины (сооружения). Технологические требования по их эксплуатации. Основы безопасности – 2 часов

Роль грузоподъемных машин и механизмов (ГПМ) в работе с лесоматериалами, а также правила безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ (ПРР) с использованием кранов, других подъемных сооружений (ПС), грузозахватных приспособлений (ГЗП), стропов и тары.

Типы ПС и ГПМ. Основные параметры кранов и их устройство. Основные узлы и механизмы ГПМ. Факторы зависимости грузоподъемности кранов. Силы, действующие на кран. Формы управления кранами.

Приборы и устройства безопасности работы ПС и ГПМ. Сведения об организации безопасной эксплуатации кранов.

Техническое освидетельствование ПС и ГПМ. Условия прекращения работ с применением ГПМ. Маркировка тары. Специальные знаки для обращения с грузом.

Лицо ответственное за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ (ПРР) с применением кранов и его полномочия, права и ответственность.

Причины ЧС, аварий и при ПРР с использованием ПС и ГПМ. Внешние факторы, влияющие на безопасность проведения работ с кранами.

Тема 1.17 Погрузка и разгрузка пиломатериалов вручную и с использованием ГПМ, грузозахватных приспособлений и тары – 8 часов

Особенности и требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ пиломатериалов. Способы штабелирования брёвен, досок, и других пиломатериалов в производственных зонах (площадках).

Строповка – совокупность приемов обвязки и зацепки грузов для их подъема и перемещения грузоподъемными средствами. Порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком. Производственная инструкция для выполнения ПРР с применением ПС и ГПМ. Назначение и конструктивные особенности грузозахватных приспособлений и тары. Схемы строповки грузов. Способы определения массы груза. Порядок осмотра и нормы браковки грузозахватных приспособлений и тары. Нормы заполнения тары. Грузоподъемность съемных грузозахватных приспособлений. Обозначения стропов. Технологические карты, проекты производства работ кранами. Порядок и габариты складирования грузов. Назначение и порядок применения грузозахватных приспособлений.

Меры безопасности и условия производства работ кранами на участке или в цехе. Технические характеристики обслуживаемых стропальщиком грузоподъемных кранов.

Обязанности стропальщика перед началом, во время работы и по окончании рабочей смены.

Основные требования безопасности при работе вблизи линии электропередачи. Способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве. Средства индивидуальной защиты и порядок их применения. Расположение рубильника, подающего напряжение на кран.

Виды и назначения строп и тары. Контроль состояния и правила выбраковки строп и тары. Технические испытания строп и тары. Требования к маркировке строп и тары.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессиональной подготовке станочника деревообрабатывающих станков 4 - 5 разряда

Тема 2.1. Вводное занятие. Рабочее место. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности на рабочем месте (производственной зоне). Средства индивидуальной защиты и санитарной гигиены – 6 часов

Организация рабочего места и безопасность труда.

Учебно-воспитательные задачи при подготовке новых рабочих-станочников. Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения станочника деревообрабатывающего станка 3-5 разряда.

Ознакомление с планами эвакуации, размещением рубильников и систем обеспечения противопожарной безопасности на производственном участке, в цехе. Изучение правил поведения на рабочем месте при аварийных и иных ЧС. Культура производства: содержание рабочего места. Требования ОТ по использованию средств индивидуальной защиты (СИЗ) и средств коллективной защиты (СКЗ). Основы ППБ.

Типовая инструкция по безопасности труда. Изучение инструкций по безопасному производству работ при ремонте вспомогательного оборудования деревообрабатывающих цехов, участков. Индивидуальные средства защиты. Безопасные приемы работы. Ограждение опасных зон.

Пожарная безопасность. Причины загораний на производстве и меры их устранения. Правила пожарной безопасности при обращении с горюче-смазочными материалами и легковоспламеняющимися жидкостями. Пользование пенными, углекислотными и порошковыми огнетушителями. Пожарные посты. Противопожарные средства, приборы и сигнализация. Средства пожаротушения и их применение. Первая помощь при ожогах.

Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, его причины. Индивидуальные средства защиты. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 2.2 Типы деревообрабатывающих станков, их классификация и индексация. Конструкции функциональных механизмов станков Наладка и настройка станков – 12 часов

Ознакомление с сущностью, характером процесса деревообработки, типами деревообрабатывающих станков и оборудованием производственного цеха (участка). Правила эксплуатации и наладки станков, приемы запуска и остановки оборудования. Сведения о наладке станков и практические упражнения по теме.

Устройство деревообрабатывающих станков, их технологическое назначение.

Наладка станка, установления режимов обработки, пробного пуска и контроля обработанных деталей.

Наблюдение за работой обучающегося (стажера) и корректирующие действия станочника – мастера производственного обучения во время выполнения первым практических упражнений (заданий).

Включение, выключение электродвигателя. Способы аварийной остановки станка. Система ограждений, устройств безопасности и технологических ограничений станков.

Пуск и остановка станка. Подача инструмента, заготовки в зону обработки. Меры предосторожности.

Типы пил, используемые для поперечного, продольного и смешанного раскроя древесины.

Устройство и работа однопильного торцовочного станка.

Требования, предъявляемые к точности выпиливаемых деталей на прирезном станке.

Работа на многопильном раскроечном станке.

Продольно-фрезерные станки по виду выполняемых на них работ.

Требования, предъявляемые к ножевым валам и фрезерным инструментам продольно-фрезерных станков. Порядок установки ножей в ножевой вал. Приемы работы на фуговальном станке. Основные сборочные единицы четырехсторонних продольно-фрезерных станков.

Группы шипорезных станков по их назначению.

Приемы работ на односторонних шипорезных станках.

Виды режущих инструментов, используемых в сверлильно-пазовальных станках. Приемы работы на сверлильно-пазовальном станке.

Основные сборочные единицы многошпиндельного горизонтально-вертикального станка.

Виды точения древесины и соответствующие им типы токарных резцов. Способы крепления заготовок на токарных станках.

Группы шлифовальных станков по их назначению. Основные сборочные единицы широколенточного шлифовального станка.

Тема 2.3 Изучение альбомов рабочих чертежей и основ технологического процесса изготовления деталей по чертежам, эскизам и образцами – 12 часов

Знакомство с рабочими альбомами чертежей, спецификациями и требованиями ЕСКД. Чертежи деталей, сборочных единиц, узлов и изделий. Стандарты ЕСКД в машиностроении. Особенности графического изображения (чертежей) деревянных изделий.

Тема 2.4 Система контроля качества деревянных изделий. Инструменты, измерительные приборы и иные средства контроля качества изделий из дерева и других материалов – 12 часов

Способы и методы контроля качества деревянных изделий. Факторы, влияющие на качество продукции, выпускаемой станочником деревообрабатывающих станков.

Действующая форма и система контроля качества (ОТК) на предприятии.

Контрольно-измерительные инструменты. Причины отклонений от требуемого качества деревянных изделий. Точность, наладка и настройка станков. Геометрическая неточность станка и его износ. Неточность режущего инструмента. Неточность приспособления. Недостаточная жесткость. Ошибки при настройке станка.

Тема 2.5 Инструментарий станочника деревообрабатывающих станков. Способы подготовки и изготовления специального инструмента. Выбор стали, металла, материалов для изготовления инструментов и приспособлений – 18 часов

Дереворежущие инструменты, их типы, материалы (стали, твердые сплавы) и понятие периода стойкости. Основные способы повышения стойкости инструмента. Виды

инструментов по деревообработке. Визуальное изучение инструментов станочника по деревообработке. Способы и приёмы заточки режущего инструмента. Виды заточных приспособлений и оборудования. Изучение и освоение на практике инструментария станочника.

Затачивание проходных, подрезных и отрезных резцов на обдирочно-шлифовальных станках.

Затачивание круглых плоских пил, производство косых и прямых заточек зубьев, заточка ножей, заточка фрез.

Тема 2.6 Виды используемого сырья: качество материалов и состояния древесины. Способы сушки и предварительной обработки деревянных заготовок. Выбор сорта древесины для производственных нужд – 12 часов

Способы эффективного, безопасного хранения древесины и подготовки сырья к производственному использованию.

Организация рабочего места и безопасность труда. Контроль мастера-инструктора за работой обучающегося (стажера).

Предварительная обработка заготовок из лесоматериалов, а также изготовление деревянных деталей на деревообрабатывающих станках по чертежам, эскизам, картам технологического процесса, операционным картам и техническим условиям. Определение зависимости качества изделия от состояния сырья (древесины и др. материалов).

Тема 2.7 Практическая работа под непосредственным руководством и контролем мастера (инструктора) производственного обучения. Выполнение индивидуальных работ на деревообрабатывающих станках по 4 - 5 разряду сложности – 36 часов

Обработка деталей на деревообрабатывающих станках. Применение режущих, мерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения данных работ. Определение технологической последовательности обработки и выбор наилучших режимов резания. Скорость ручной подачи на станке, последовательность обработки и выбор наилучших режимов резания. Самостоятельное изготовление для каждой заготовки в зависимости от дефектов и необходимой глубины обработки. В станках с механизированной подачей скорость подачи выбирают по графику из условий максимальной загрузки электродвигателя резания и обеспечения заданной шероховатости поверхности. Полученные детали необходимо проверить на точность обработки. Запрещается обрабатывать заготовки короче минимальной длины, установленной в руководстве по эксплуатации данного станка.

Самостоятельное (под наблюдением инструктора) выполнение работ предусмотренных квалификационной характеристикой, с применением универсальных и специальных приспособлений. Подготовка к работе круглых плоских пил, включая правку, заточку и развод зубьев. Установка пилы на шпиндель и проверка качества ее подготовки, также проверка состояния прижимной шайбы и посадочной шейки вала. Изготовление и обработка деревянных изделий на круглопильных станках. Освоение передовых методов труда, выполнение установленных норм времени при соблюдении технических условий на выполнение работы.

Тема 2.8 Самостоятельная работа под наблюдением мастера производственного обучения в рамках технического задания по изготовлению деревянных изделий с применением специальных деревообрабатывающих станков по уровню сложности для станочника 4 – 5 разряда – 48 часа

Анализ состояния рабочего места. Проверка соответствия технологического оборудования. Повторение (изучение) инструкций по охране труда, противопожарной безопасности и соблюдению правил личной гигиены и санитарных требований. Средства индивидуальной защиты. Проведение целевого инструктажа перед выполнением производственного задания. Получение производственных заданий. Работа с чертежами, схемами, нарядами, технологическими и маршрутными картами. Ознакомление с проектами производства работ (ППР).

Нормы трудозатрат и расхода материалов.

Выбор сырья для проведения работ согласно техпроцессу обработки древесины.

Подготовка к работе и использование инструментов, оснастки и приспособлений, а также основных и вспомогательных материалов.

Производственная деятельность на станках, с использованием полученных знаний умений и навыков.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия освоения программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме и соответствие качества профессиональной подготовки обучающихся установленным нормам и требованиям.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Продолжительность индивидуальных занятий и занятий в группах (до 14 человек) в рабочие дни (смены):

- по теоретическому обучению - два академических часа по 45 минут с перерывом от 10 до 15 минут;
- по производственному практическому обучению, как правило, - шесть часов с перерывами, согласно производственного графика (распорядка) и календаря.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты (тестирования), представленные в программе.

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Квалификационные экзамены и присвоение квалификации проводятся в соответствии с приказом Ростехнадзора № 251 от 30 июня 2015г., присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения.

Присвоение разрядов согласно ЕТКС проводится комиссией ОА «Трансмаш» с участием представителя учебного подразделения предприятия или организацией, осуществляющей образовательную деятельность в рамках АО «Трансмашхолдинг».

Лица, прошедшие курс обучения и итоговую проверку знаний, получают свидетельство (удостоверение) установленного образца на основании протокола проверки профессиональных, специальных компетенций по программе обучения. Учет индивидуальных результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как на бумажных, так и (или) на электронных носителях.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы и средства обучения представлены:

- учебным тематическим планом и программой общего обучения;
- методическими рекомендациями по организации образовательного процесса по профессии (компетенциям);
- учебно-тематическим планом проведения занятий по программе теоретического обучения
- лекционными материалами (с использованием аудио и видео материалов, наглядных пособий и средств информационно телекоммуникационных технологий) по теоретическому обучению;
- планами проведения занятий по программе производственного обучения;
- билетами (тестами) для проведения итоговых испытаний – экзаменов у обучающихся, а также электронно-коммуникативными средствами промежуточного (контрольного) тестирования;
- рекомендациями по использованию специальной литературы и профильных интернет-источников;
- корпоративный обучающий портал АО «Транмашхолдинг» с наличием в нём полезной информации по профессиональным программам, научно-технической библиотеки и др.

Экзаменационные билеты
для станочников деревообрабатывающих станков 4-5 разрядов

Билет № 1.

1. Какие составные части имеет шпиндельный узел станка?
2. Требования, предъявляемые к точности выпиливаемых деталей на прирезном станке.
3. В чем заключается наладка универсального круглопильного станка для смешанного раскроя?
4. В каком порядке устанавливают ножи в ножевой вал на фуговальном станке?
5. Требования к защитному заземлению оборудования деревообрабатывающего производства.

Билет № 2.

1. Какие исходные данные следует иметь, чтобы рассчитать мощность резания?
2. Назначение и устройство зажимов и прижимов.
3. Какие конструктивные различия между шпинделем и ножевым валом?
4. Какие типы фрез используют на фрезерных станках?
5. Регистрация, расследование и учет несчастных случаев на производстве.

Билет № 3.

1. Какое различие между подвижным и неподвижным базированием?
2. Перечислите способы крепления ножей в ножевом валу?
3. Виды работ, выполняемые в ленточных пилах.
4. Какие условия влияют на выбор режима работы фрезерного станка?
5. Виды инструктажей и сроки их проведения.

Билет № 4.

1. В чем заключается наладка фрезерного станка?
2. Приемы работ на сверлильно-пазовальном станке.
3. Какие способы крепления заготовки используют на токарных станках?
4. На какие группы подразделяют шлифовальные станки по их назначению?
5. Какая должна быть освещенность в темное время суток мест погрузочно-разгрузочных работ, подсобных помещений и проходов?

Билет № 5.

1. Конструктивные особенности фрезерных станков с шипорезной кареткой.
2. Принцип работы узколенточных шлифовальных станков.
3. В чем заключается наладка одностороннего рамного шипорезного станка?
4. Приемы и способы строповки и перемещения изделий.
5. Меры безопасности при ведении погрузочно-разгрузочных работ.

Билет № 6.

1. Перечислите основные сборочные единицы широколенточного шлифовального станка.
2. В каком порядке настраивают многошпиндельный сверлильный станок?
3. Какие типы фрез используют на фрезерных станках?
4. Приемы работ на узколенточных шлифовальных станках с подвижным столом.
5. Какие требования безопасности должны соблюдать станочники для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов?

Билет № 7.

1. Какие требования предъявляют к ножевым валам и фрезерным инструментам продольно-фрезерных станков?
2. Какие типы пил используют для поперечного, продольного и смешанного раскроя древесины?
3. В чем заключается наладка концеравнителя?
4. Перечислите составные части деревообрабатывающего станка.
5. Требования, предъявляемые к рабочему месту станочника.

Билет № 8.

1. Назначение фрезерных станков и виды выполняемых на них работ.
2. Какие основные сборочные единицы имеет многошпиндельный горизонтально-вертикальный станок?
3. Какие виды режущих инструментов используют в сверлильно-пазовальных станках?
4. Как определить требуемую частоту вращения детали на токарном станке?
5. Требования промышленной безопасности и охраны труда для рабочих всех специальностей, обслуживающих деревообрабатывающие станки.

Билет № 9.

1. В чем конструктивное различие одно- и двухсторонних фуговальных станков.
2. Какие составные части имеет круглопильный станок для продольного раскроя?
3. В чем заключается наладка ленточнопильного станка?
4. Назовите основные сборочные единицы рамных шипорезных станков.
5. Оказание первой помощи при переломах и кровотечениях.

Билет № 10.

1. На какие группы подразделяют деревообрабатывающее оборудование по степени его автоматизации?
2. Принцип действия дискового шлифовального станка и приемы работ на нем.
3. В чем заключается наладка универсального круглопильного станка для смешанного раскроя?
4. Назовите основные узлы фрезерных станков с верхним расположением шпинделя.
5. Требования безопасности к монтажным и слесарным электроинструментам.

Список законодательной, нормативно-технической, справочной литературы и других источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениям, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002, № 7-ФЗ (с изм. на 25.12.2023);
3. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998 № 125-ФЗ (с изм. на 21.07.2007);
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997г. № 116-ФЗ;
5. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 06.04.2024);
6. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (с изм. на 25.12.2023);
7. Общероссийский классификатор занятий (ОКЗ);
8. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, часть 1, выпуск 2;
9. ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
10. Правила противопожарного режима № 390 от 25 апреля 2012г.;
11. Айрапетян Л.Х. и др. Справочник по клеям/ Составители; Айрапетян Л.Х., Заика В.Д., Елецкая Л.Д., Аншина Л.А. – Л.; Химия, 1980. – 304с., ил.;
12. Амалицкий В. А.и др. Справочник молодого станочника по деревообработке. – М.: Высшая школа, 1974;
13. Баранова Л.А. Основы черчения. – М.: Высшая школа, 1978.
14. Воронцов А.И., Харитонов Н.Э. Охрана природы. – М.: Высшая школа, 1979.
15. Гликин М.С. Декоративные работы по дереву на станках. – М.: Издательство «Народное творчество», Издатель И.В. Балабанов, Издательство «Искона», 1000. – 280с.: ил.;
16. Глебов И.Т. Подготовка станочника деревообрабатывающих станков. Учебное пособие для СПО / И.Г. Глебов . – 4-е изд., стер. Санкт-Петербург.: Лань. 2023 – 184 с.;
17. Горчаков Г.И. Строительные материалы. – М.: Высшая школа, 1981;
18. Григорьев М.А. Материаловедение для столяров и плотников. Учебник для проф.-техн. училищ – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа. 1981. – 173 с., ил. – (Профтехобразование. Деревообработ. пром-сть.);
19. Дроздов К.Е. и др. Справочник по оборудованию заводов строительных материалов. – М.: Стройиздат, 1980;
20. Жильцов Ф., Шалин А. Художественная резьба по дереву. Методика ускоренного обучения: Методическое пособие. – Новосибирск: Издательский дом «Манускрипт», 2002.- 80 с.;
21. Касаткин А. С. Основы электротехники. – М.: Высшая школа.1974;
22. Коротков В. И. Деревообрабатывающие станки. – М.: Высшая школа, 1986;

23. Кулебакин Г.И. Столярное дело. 2-е изд., Москва, Стройиздат, 1987г., 144 с., ил.;
24. Синяков В.К., Никольский А.Ю., Фролов Н.Н. Строительные материалы и работы. – М.: Стройиздат, 1986;
25. Соловьев А. А., Коротков В. И. Наладка деревообрабатывающего оборудования. – М.: Высшая школа, 1982;
26. Тюкина Ю. П., Макарова Н. С. Общая технология лесопильно-деревообрабатывающего производства. – М.: Высшая школа, 1983.;
27. Фридман И.М. практическое руководство по деревообработке / составитель И.М. Фридман.- Спб.: Политехника, 2000, - 543с.: ил.;
28. Худяков А. В. Деревообрабатывающие станки и работа на них. – М.: Высшая школа, 1978;
29. Шумега С.С. Иллюстрированное пособие по производству столярно-мебельных изделий.- М.: «Экология», 1991.- 320 с.

Разработчик:

Старший преподаватель ОУП

 А.У. Хабибуллаев
« 03 » 05 2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник ОУП

 Пчелинцева О.Н.
« 03 » 05 2024г.