

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**СБОРНИК ТИПОВЫХ УЧЕБНЫХ
ПЛАНОВ И ПРОГРАММ**

**ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ КАДРОВ ПО РАБОЧИМ ПРОФЕССИЯМ**

ПРОФЕССИЯ: СЛЕСАРЬ-ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК

УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ: 2–8-й РАЗРЯДЫ

Минск
2002

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Министерством промышленности
Республики Беларусь
13.03.2002 г.

УТВЕРЖДЕНО
Министерством образования
Республики Беларусь
14.03.2002 г.

**СБОРНИК ТИПОВЫХ УЧЕБНЫХ
ПЛАНОВ И ПРОГРАММ**
**ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ КАДРОВ ПО РАБОЧИМ ПРОФЕССИЯМ**

ПРОФЕССИЯ: СЛЕСАРЬ-ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК

УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ: 2–8-й РАЗРЯДЫ

Минск
2002

Разработчики: *А. С. Бучик*, заместитель директора по производственному обучению ПТУ № 117;
Б. И. Rogovskiy, преподаватель высшей категории ПТУ № 117;
М. И. Болонов, мастер производственного обучения ПТУ № 9;
Н. Н. Спорова, преподаватель I категории ПТУ № 94

Под редакцией канд. пед. наук, доцента *М. В. Ильина*

Рецензенты: *А. В. Дрозд*, мастер производственного обучения Профессionalно-технического колледжа Республиканского института профессионального образования;
В. М. Савлюк, начальник бюро новой техники и технологий Производственного республиканского унитарного предприятия "Минский автомобильный завод"

Ответственный за выпуск *Т. И. Чиждова*, методист высшей категории Республиканского института профессионального образования

Рекомендовано к изданию экспертным советом Республиканского института профессионального образования

Редактор *Л. Л. Мухарская*
Технический редактор *Е. В. Федорович*
Корректор *И. С. Амелеченя*

Подписано в печать 18.03.02. Формат 60×84/16.

Гарнитура "Таймс". Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 9,8. Уч.-изд. л. 6,1. Тираж 50 экз. Заказ 464. Код 594.

Республиканский институт профессионального образования.

Лицензия ЛВ № 54 от 29.10.97. Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, г. Минск.

Отпечатано на ризографе Республиканского института профессионального образования. Лицензия ЛП № 34 от 01.09.97. Ул. Матусевича, 24, 220104, г. Минск.

© Республиканский институт
профессионального образования, 2002

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сборник типовых учебных программ предназначен для использования при подготовке и повышении квалификации по профессии "Слесарь-инструментальщик" 2–8-го разрядов в условиях непрерывного профессионального обучения.

Сборник содержит тарифно-квалификационные характеристики, типовой учебный план, тематические планы и программы производственного обучения и предметов "Специальная технология", "Техническое черчение", "Охрана труда". Учебные программы по предметам "Основы экономики", "Основы права Республики Беларусь", "Практическое использование ПЭВМ", "Основы экологии", "Материаловедение", "Допуски, посадки и технические измерения", "Электротехника" издаются отдельными выпусками.

Тарифно-квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих 2001 г. (выпуск 2, раздел "Слесарные и слесарно-сборочные работы") и содержат требования к основным знаниям, умениям, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации. Кроме основных требований к уровню знаний и умений в тарифно-квалификационную характеристику включены требования, предусмотренные "Общими положениями ЕТКС", п. 8.

На основании типового учебного плана и типовых учебных программ учебное заведение, соответствующая служба предприятия разрабатывают рабочие учебные планы и могут разрабатывать рабочие учебные программы. В рабочих учебных планах и программах количество часов, отводимых на изучение предметов специального цикла (включая производственное обучение и производственную практику), может перераспределяться в пределах 15 % от предусмотренного типовым учебным планом и программами с учетом местной специфики.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программ предметов, и последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять в пределах 15 % по каждой теме, но при обязательном условии, что программы предметов будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов. Все изменения отражаются в рабочем учебном плане.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь выполнять работы, предусмотренные тарифно-квалификационной характеристикой, в соответствии с нормами и условиями, установленными на предприятии.

Квалификационная пробная работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

В связи с совершенствованием производства рабочие учебные программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять учебным материалом о новом оборудовании, современных технологических процессах, исключая изучение устаревших технологических процессов, оборудования, терминологии и стандартов.

Отзывы и замечания по совершенствованию типовых учебных программ просим направлять по адресу:

220004, г. Минск, ул. К. Либкнехта, 32, Республиканский институт профессионального образования.

ТИПОВЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ

ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ-ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК 2-ГО РАЗРЯДА

ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – слесарь-инструментальщик

Уровень квалификации – 2-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей по 12–14-му квалитетам; сборка и ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Закалка простых инструментов. Изготовление и доводка термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку по 12-му квалитету. Нарезание резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам. Изготовление и слесарная обработка инструмента и приспособлений средней сложности с применением специальной технологической оснастки и шаблонов под руководством слесаря-инструментальщика более высокого разряда.

Должен знать: назначение и правила применения простого слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; основные сведения о допусках и посадках, квалитеты и параметры шероховатости, обозначение их на чертежах; принцип работы сверлильных и припиловочных станков; правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке; правила охраны труда, основы экономики.

Примеры работ

1. Борштанги диаметром до 60 мм, длиной до 1 000 мм для металлообрабатывающих станков – пригонка прямоугольных отверстий под резцы.
2. Воротки – полная слесарная обработка.
3. Втулки переходные – разметка, сверление и опилование окон после механической обработки.
4. Державки различные, простые кондуктора и приспособления, держатели метчиков и плашек – ремонт.
5. Детали приспособлений и штампов разные – опилование под угольник, линейку и по кондуктору, опилование пазов, нарезка резьбы вручную метчиками и плашками.
6. Клуппы и державки – полная слесарная обработка.
7. Ключи гаечные глухие, торцовые и специальные – опилование зева после станочной обработки с проверкой по шаблону.
8. Матрицы и пуансоны для штамповки болтов и гаек – ремонт.

9. Патроны зажимные для сверл (простые) – сборка.
10. Резцы закаленные простые – доводка по шаблонам.
11. Сверла спиральные с напайкой пластин – опилование под быстро-режущую пластину.
12. Шаблоны на гаечные ключи, кровельные ножницы – изготовление.

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА "ОХРАНА ТРУДА"

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Количество часов					
	Подготовка на началь-ный разряд		Повышение квалификации на средние разряды		Повышение квалификации на высшие разряды	
	всего	в т. ч. на ЛПЗ	всего	в т. ч. на ЛПЗ	всего	в т. ч. на ЛПЗ
Введение	1		–		–	
1. Основы законодательства об охране труда в Республике Беларусь	2		1		1	
2. Организация работы по охране труда на предприятии и рабочем месте	4		1		1	
3. Производственная санитария и гигиена труда	5	1	4		4	
4. Электробезопасность	3	1	2		2	
5. Пожарная безопасность	3	1	2		2	
И т о г о	18	3	10	–	10	–

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Введение		
<p>Подготовка на наальный разряд</p> <p>Дать понятие охраны труда.</p> <p>Дать представление о целях и задачах предмета в подготовке квалифицированного рабочего</p>	<p>Определение и содержание понятия "Охрана труда". Цели и задачи предмета, его место и значение в подготовке квалифицированного рабочего. Социально-экономическое значение охраны труда на современном этапе развития производства. Научно-технический прогресс и охрана труда</p>	<p>Формулирует понятие "Охрана труда".</p> <p>Высказывает общее суждение о целях и задачах предмета при подготовке квалифицированного рабочего</p>
1. Основы законодательства об охране труда в Республике Беларусь		
<p>Подготовка на начальный разряд</p> <p>Сформировать знания об общих вопросах охраны труда, отраженных в Конституции республики; основных законодательных актах в области охраны труда, о системе стандартов безопасности труда (ССБТ).</p> <p>Дать понятие о правах и обязанностях Государственной инспекции; о льготах и компенсациях за работу во вредных и тяжелых условиях.</p>	<p>Вопросы охраны труда в Конституции республики (ст. 41, 43, 45). Основные законодательные акты Республики Беларусь в области охраны труда: Трудовой кодекс Республики Беларусь, законы Республики Беларусь "О пожарной безопасности", "Об основах государственного социального страхования", "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", "О сертификации продукции, работ и услуг", "О стандартизации", "О коллективных договорах и соглашениях", их роль в формировании правоотношений в области охраны труда.</p> <p>Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде в республике. Права и обязанности Государственной инспекции. Коллективный договор и соглашение по охране труда.</p> <p>Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Значение ССБТ, ее структура, содержание, клас-</p>	<p>Излагает общие вопросы охраны труда, отраженные в Конституции республики, основные законодательные акты в области охраны труда; систему стандартов безопасности труда.</p> <p>Объясняет права и обязанности Государственной инспекции; льготы и компенсации за работу во вредных и тяжелых условиях.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p><i>Повышение квалификации на средние разряды</i></p> <p>Научить анализировать вопросы охраны труда, отраженные в Конституции республики; основные акты, регламентирующие вопросы законодательства об охране труда в республике; права и обязанности Государственной инспекции; систему стандартов безопасности труда (ССБТ); льготы и компенсации за работу во вредных и тяжелых условиях.</p> <p><i>Повышение квалификации на высшие разряды</i></p> <p>Углубить знания об основных положениях об охране труда, отраженных в основных актах, регламентирующих вопросы законодательства об охране труда в республике; о правах и обязанностях Государственной инспекции; о льготах и компенсациях за работу во вредных и тяжелых условиях</p>	<p>сификация и обозначение стандартов ССБТ.</p> <p>Льготы и компенсации за работу во вредных и тяжелых условиях</p>	<p>Характеризует сведения об охране труда, отраженные в законодательных актах; права и обязанности Государственной инспекции; систему стандартов безопасности труда (ССБТ); льготы и компенсации за работу во вредных и тяжелых условиях.</p> <p>Объясняет основные положения об охране труда, отраженные в основных актах, регламентирующих вопросы законодательства об охране труда в республике; права и обязанности Государственной инспекции; характеризует льготы и компенсации за работу во вредных и тяжелых условиях</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
2. Организация работы по охране труда на предприятии и рабочем месте		
<p>Подготовка на начальный разряд</p> <p>Познакомить с положением об организации работы по охране труда на предприятии; системой проведения и видами инструктажей; сущностью многоступенчатого контроля; организацией работы кабинета по охране труда; вопросами рациональной организации рабочего места при выполнении работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики 2-го разряда.</p> <p>Сформировать знания о травматизме и заболеваемости, причинах несчастных случаев и их профилактике; расследовании и учете несчастных случаев на производстве; правилах оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; о путях снижения зрительной, умственной и физической утомляемости на рабочем месте.</p> <p>Сформировать умения по ока-</p>	<p>Положение об организации работы по охране труда на предприятии. Права и обязанности должностных лиц по охране труда.</p> <p>Система проведения и виды инструктажей, их характеристика и методика проведения.</p> <p>Многоступенчатый контроль за состоянием охраны труда на предприятиях. Организация работы кабинета по охране труда.</p> <p>Травматизм и заболеваемость. Причины несчастных случаев и их профилактика.</p> <p>Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Акты о несчастных случаях, порядок их оформления.</p> <p>Правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшим на производстве.</p> <p>Пути снижения зрительной, умственной и физической утомляемости. Рациональная организация рабочих мест</p>	<p>Высказывает общие суждения об организации работы по охране труда на предприятии; о системе обучения и видах инструктажей; сущности многоступенчатого контроля, организации работы кабинета по охране труда; о рациональной организации рабочих мест.</p> <p>Излагает причины несчастных случаев; расследование и учет несчастных случаев. Характеризует пути снижения зрительной, умственной, физической утомляемости на рабочем месте; рациональную организацию рабочего места.</p> <p>Оказывает первую доврачеб-</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>занию первой доврачебной помощи.</p> <p><i>Повышение квалификации на средние разряды</i></p> <p>Сформировать знания об организации работы по охране труда на предприятии; системе обучения и видах инструктажей; причинах несчастных случаев; рациональной организации рабочего места при выполнении работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики 3–4-го разрядов; путях снижения зрительной, умственной и физической утомляемости.</p> <p>Научить оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему.</p> <p><i>Повышение квалификации на высшие разряды</i></p> <p>Расширить знания об организации работы по охране труда на предприятии; о рациональной организации рабочего места при выполнении работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационных характеристик 5–6-го, 7–8-го разрядов; об</p>		<p>ную помощь пострадавшему.</p> <p>Анализирует вопросы по организации работы по охране труда на предприятии. Аргументирует необходимость рациональной организации рабочего места при выполнении работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики 3–4-го разрядов.</p> <p>Классифицирует причины несчастных случаев.</p> <p>Оказывает первую доврачебную помощь пострадавшему.</p> <p>Объясняет организацию работы по охране труда на предприятии; порядок работы кабинета по охране труда; проведение инструктажей. Раскрывает сущность многоступенчатого контроля за состоянием охраны труда; причины, порядок рас-</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>организации работы кабинета по охране труда; о системе проведения инструктажей, методике их проведения; трехступенчатом контроле; о причинах несчастных случаев, регистрации и расследовании несчастных случаев.</p> <p>Развить умения в оказании первой доврачебной помощи пострадавшему на производстве.</p> <p>Углубить знания по оформлению актов о несчастных случаях. Выработать правила по снижению зрительной, умственной и физической утомляемости</p>		<p>следования несчастных случаев.</p> <p>Аргументирует необходимость рациональной организации рабочего места при выполнении работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационных характеристик 5–6-го, 7–8-го разрядов.</p> <p>Оказывает первую доврачебную помощь пострадавшему.</p> <p>Объясняет порядок оформления актов о несчастных случаях.</p> <p>Соблюдает правила по снижению зрительной, умственной и физической утомляемости на рабочем месте</p>
3. Производственная санитария и гигиена труда		
<p>Подготовка на начальный разряд</p> <p>Познакомить с требованиями безопасности к устройству зданий и помещений; требованиями к территории предприятия; предельно допустимыми концентрациями вредных веществ в воздухе рабочей зоны; метеорологическими условиями производст-</p>	<p>Требования безопасности к устройству зданий и помещений. Требования к территории предприятия. Санитарно-защитные зоны. Санитарно-бытовые помещения. Основные вредные производственные факторы, их классификация. Классификация вредных веществ по их функциональному воздействию. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Индивидуальные и коллективные средства защиты. Аттестация рабочих мест.</p>	<p>Называет требования безопасности к устройству зданий и помещений; предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны; нормы освещенности; производственные факторы, неблагоприятно воздействующие на</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>венной среды; освещенностью рабочего места; профессиональными заболеваниями; вредными производственными факторами; со средствами индивидуальной защиты от шума и вибрации; с особенностями гигиены труда подростков и женщин.</p> <p>Научить определять параметры микроклимата.</p> <p><i>Повышение квалификации на средние разряды</i></p> <p>Сформировать знания о требованиях безопасности к устройству зданий и помещений; территории предприятия; вредных веществах</p>	<p>Метеорологические условия производственной среды.</p> <p>Освещенность рабочего места, единицы измерения и приборы для измерения освещенности, яркости света. Виды производственного освещения. Типы светильников. Основные требования по эксплуатации источников освещения. Нормы освещенности. Основные источники шума и вибрации на производстве. Действие шума и вибрации на организм человека. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации. Приборы для измерения шума и вибрации.</p> <p>Задачи и методы гигиены труда. Основные положения. Профессиональные заболевания. Санитарно-гигиенические факторы условий труда. Особенности гигиены труда подростков и женщин.</p> <p>Производственные факторы, неблагоприятно воздействующие на организм подростков и женщин.</p> <p>Охрана труда подростков и женщин.</p> <p><i>Лабораторно-практическое занятие</i></p> <p>Определение параметров микроклимата на рабочем месте</p>	<p>организм подростков и женщин; средства индивидуальной защиты от шума и вибрации; особенности гигиены труда подростков и женщин.</p> <p>Определяет параметры микроклимата.</p> <p>Объясняет классификацию предприятий по санитарным требованиям. Излагает требования безопасности к устройству</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>по их функциональному воздействию; предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны; метеорологических условиях производственной среды; об освещенности рабочего места; средствах индивидуальной защиты от шума и вибрации; вредных производственных факторах, профессиональных заболеваниях; об особенностях гигиены труда подростков и женщин.</p> <p><i>Повышение квалификации на высшие разряды</i></p> <p>Сформировать знания о классификации вредных веществ по их функциональному воздействию.</p> <p>Научить пользоваться индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации.</p> <p>Научить определять параметры микроклимата, уровень производственного шума и вибрации на рабочем месте</p>		<p>зданий и помещений, к территории предприятия, водоснабжению и канализации; вредные производственные факторы, профессиональные заболевания; производственные факторы, неблагоприятно воздействующие на организм подростков и женщин.</p> <p>Характеризует предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p> <p>Классифицирует вредные вещества по функциональному воздействию.</p> <p>Пользуется индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации.</p> <p>Измеряет параметры освещенности, уровень производственного шума и вибрации на рабочем месте по предлагаемой методике</p>
4. Электробезопасность		

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p><i>Подготовка на начальный разряд</i></p> <p>Познакомить с действием электрического тока на организм человека; защитным заземлением и занулением; статическим электричеством. Сформировать знания о средствах защиты человека от поражения электрическим током.</p> <p>Научить оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока.</p> <p><i>Повышение квалификации на средние разряды</i></p> <p>Сформировать знания о действии электрического тока на организм человека; видах поражения и факторах, влияющих на исход поражения электрическим током; явлениях при стекании тока в землю; напряжении прикосновения и шага; статическом</p>	<p>Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения и факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Напряжения прикосновения и шага. Основные мероприятия по защите от электротравматизма. Защитное заземление, зануление, защитное отключение. Статическое электричество и защита от него. Средства защиты человека от поражения электрическим током.</p> <p>Защитные, предохранительные, блокировочные и сигнализирующие устройства, их характеристика и принцип действия. Особенности безопасной работы оборудования в отрасли.</p> <p>Общие требования безопасности технологических процессов.</p> <p><i>Лабораторно-практическое занятие</i></p> <p>Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока</p>	<p>Высказывает общее суждение о воздействии электрического тока на организм человека.</p> <p>Характеризует средства защиты человека от поражения электрическим током (защитные, предохранительные, блокировочные и сигнализирующие устройства).</p> <p>Оказывает первую помощь пострадавшему от электрического тока.</p> <p>Объясняет действие электрического тока на организм человека; воздействие статического электричества на организм человека.</p> <p>Характеризует защитные, предохранительные, блокировочные и сигнализирующие</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>электричестве; защитных, предохранительных, блокировочных и сигнализирующих устройствах.</p> <p>Повышение квалификации на высшие разряды</p> <p>Дать понятие о действии электрического тока на организм человека.</p> <p>Научить пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током</p>		<p>устройства, поясняя принцип их действия.</p> <p>Объясняет действие электрического тока на организм человека.</p> <p>Излагает основные мероприятия по защите от электротравматизма; общие требования по безопасности технологических процессов.</p> <p>Пользуется средствами защиты от поражения электрическим током</p>
5. Пожарная безопасность		
<p>Подготовка на начальный разряд</p> <p>Познакомить с общими сведениями о процессе горения, видах горения; температурой вспышки; причинами взрывов и пожаров на предприятии; классификацией зданий по степени огнестойкости строительных конструкций; сущностью процесса тушения; огнетушителями, автоматизированными стацио-</p>	<p>Общие сведения о процессе горения. Виды горения. Понятие о вспышке. Самовоспламенение и самовозгорание. Температура вспышки. Горение и взрыв различных смесей. Причины взрывов и пожаров на предприятиях. Производственные источники воспламенения, пожарная профилактика.</p> <p>Классификация зданий по степени огнестойкости строительных конструкций. Противопожарные преграды.</p> <p>Конструктивные и планировочные решения в зданиях, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей.</p>	<p>Высказывает общие суждения о процессе горения, причинах взрывов и пожаров на предприятии; степени огнестойкости строительных конструкций; функциях и правах органов Государственного пожарного надзора.</p> <p>Различает по очевидным признакам огнетушители; автома-</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>нарными установками пожаротушения; со средствами пожарной сигнализации, принципом их действия; функциями и правами органов Государственного пожарного надзора.</p> <p>Научить пользоваться огнетушителями.</p> <p><i>Повышение квалификации на средние разряды</i></p> <p>Дать понятие о процессе горения, видах горения; температуре вспышки; сущности процесса тушения.</p>	<p>Классификация производств по их пожаро- и взрывоопасности. Противопожарные требования к оборудованию и технологическим процессам.</p> <p>Сущность процесса тушения. Вещества и средства пожаротушения, их характеристика. Первичные средства пожаротушения. Противопожарное водоснабжение. Огнетушители. Автоматизированные стационарные установки пожаротушения: спринклерные, дренчерные. Установки водяного пожаротушения. Установки объемного (газового) тушения. Средства пожарной сигнализации; принцип их действия.</p> <p>Порядок организации и проведения на предприятии противопожарного инструктажа.</p> <p>Инструкция по пожарной безопасности. Противопожарный режим на предприятии. Функции и права органов Государственного пожарного надзора.</p> <p><i>Лабораторно-практическое занятие</i></p> <p>Изучение устройства огнетушителей и правил их применения, в том числе при тушении электроприборов</p>	<p>тизированные стационарные установки пожаротушения.</p> <p>Пользуется огнетушителями.</p> <p>Объясняет процесс горения, тушения; устройство автоматизированных специальных установок пожаротушения, устройство огнетушителей и правила их применения.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Сформировать знания о причинах взрывов и пожаров на предприятии; производственных источниках воспламенения, пожарной профилактике; классификации зданий по степени огнестойкости строительных конструкций, производств по их пожаро- и взрывоопасности; о функциях и правах органов Государственного пожарного надзора.</p> <p><i>Повышение квалификации на высшие разряды</i></p> <p>Углубить знания о процессе горения; причинах взрывов и пожаров на предприятии; процессе тушения; классификации зданий по степени огнестойкости строительных конструкций, производств по их пожаро- и взрывоопасности; об автоматизированных специальных установках пожаротушения; о средствах пожарной сигнализации; об основных законодательных актах и документах; о правах и функциях органов Государственного пожарного надзора</p>		<p>Излагает причины взрывов и пожаров на предприятии; производственные источники воспламенения.</p> <p>Характеризует здания по степени огнестойкости строительных конструкций, производства по их пожаро- и взрывоопасности.</p> <p>Излагает функции и права органов Государственного пожарного надзора.</p> <p>Объясняет процесс горения, тушения; причины взрывов и пожаров на предприятии. Характеризует здания по степени огнестойкости строительных конструкций; производства по их пожаро- и взрывоопасности.</p> <p>Излагает основные законодательные акты и документы; права и функции органов Государственного пожарного надзора</p>

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА "ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ"

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Количество часов	
	всего	в т.ч. на практические работы
Введение	2	
1. Практическое применение геометрических построений	1	1
2. Основы проекционного черчения	2	1
3. Сечения и разрезы	3	2
4. Рабочие чертежи деталей	6	2
5. Сборочные чертежи	4	1
6. Схемы	2	1
И т о г о	20	8

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Введение		
<p>Познакомить с целями, задачами, содержанием учебной программы, значением графической грамотности.</p> <p>Сформировать знания об основных стандартах на применение чертежей.</p> <p>Сформировать умения по нанесению размеров, обозначению шероховатости поверхности на чертежах деталей.</p> <p>Дать понятие об Единой системе конструкторской документации (ЕСКД)</p>	<p>Цели и задачи предмета. Роль чертежа в технике и на производстве.</p> <p>Значение графической грамотности для квалифицированного рабочего. Краткие сведения о развитии графики.</p> <p>Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Линии чертежа, их наименование. Формат рамки и основные надписи на чертежах. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифта.</p> <p>Основные сведения о размерах. Понятие о шероховатости поверхностей.</p> <p>Понятие об Единой системе конструкторской документации (ЕСКД)</p>	<p>Высказывает общее суждение о содержании предмета, о целях, задачах, значении графической грамотности.</p> <p>Обосновывает область применения стандартов при выполнении чертежей.</p> <p>Наносит размеры, обозначает шероховатость поверхности при выполнении и чтении технических чертежей.</p> <p>Объясняет понятие об ЕСКД</p>
1. Практическое применение геометрических построений		
<p>Сформировать знания об основных способах геометрических построений.</p> <p>Научить приемам геометрических построений в черчении и при разметке.</p>	<p>Элементы геометрии в контурах плоских технических деталей. Приемы геометрических построений в черчении и при разметке.</p> <p>Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров технических деталей.</p> <p style="text-align: center;"><i>Примерный перечень практических работ</i></p>	<p>Излагает основные способы геометрических построений.</p> <p>Выполняет приемы геометрических построений при вычерчивании контуров технических деталей и при разметке.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Научить вычерчивать контуры технических деталей; читать чертежи контуров технических деталей	Вычерчивание контуров технических деталей. Чтение чертежей контуров технических деталей (определение центров дуг, точек сопряжений, нанесение размеров)	Вычерчивает контуры технических деталей. Читает чертежи контуров технических деталей
2. Основы проекционного черчения		
<p>Дать понятие о сущности способа проецирования.</p> <p>Сформировать знания о прямоугольном проецировании.</p> <p>Научить анализировать формы изделия по их изображениям на чертежах.</p> <p>Научить представлять форму объемного тела по его изображениям.</p> <p>Научить читать чертежи деталей.</p> <p>Научить определять проекции точек, линий, поверхностей; читать чертежи несложных деталей</p>	<p>Сущность способа проецирования.</p> <p>Прямоугольное проецирование как основной способ изображения, применяемый в технике.</p> <p>Анализ проекций геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций.</p> <p>Анализ взаимного пересечения поверхностей геометрических тел.</p> <p>Чтение чертежей деталей.</p> <p>Примерный перечень практических работ</p> <p>Определение проекций точек, линий, поверхностей, заданных на поверхностях призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.</p> <p>Чтение чертежей несложных деталей (по вопросам к чертежу).</p> <p>Чтение чертежей деталей, имеющих линии пересечения и перехода</p>	<p>Излагает сущность способа проецирования. Характеризует прямоугольное проецирование как основной способ проецирования предмета.</p> <p>Анализирует форму изделия по изображению (как сочетание геометрических тел).</p> <p>Выявляет пространственную форму предмета по его изображению на чертеже.</p> <p>Читает чертежи деталей.</p> <p>Определяет проекции точек, линий, поверхностей. Читает чертежи несложных деталей</p>
3. Сечения и разрезы		
Дать понятие о сечениях и разрезах как об одном из способов изображения изделий на чертеже, при-	<u>Сечения</u> . Назначение сечений. Классификация сечений. Правила их выполнения и обозначения. Графические обозначения материа-	Объясняет сечения и разрезы как способы изображения на чертеже, выявляющие форму изделия.

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>меняемом для выявления (раскрытия) формы изделия. Научить читать чертежи деталей, на которых выполнены различные виды сечений и разрезов.</p> <p>Научить читать чертежи деталей</p>	<p>лов в сечениях.</p> <p>Разрезы. Назначение разрезов. Общие сведения о разрезах. Отличие разреза от сечения. Классификация разрезов. Правила выполнения простых полных разрезов. Обозначение разрезов. Местные разрезы, их назначение и правила выполнения. Соединение части вида и части разреза.</p> <p>Соединение половины вида и половины разреза.</p> <p>Условности при выполнении разрезов через тонкие стенки, ребра жесткости, спицы колес и маховиков.</p> <p>Понятие о сложных разрезах и случаи их применения. Ступенчатые разрезы. Ломаные разрезы. Обозначение положения секущих плоскостей при выполнении сложных разрезов.</p> <p>Примерный перечень практических работ</p> <p>Чтение чертежей деталей с сечениями; деталей, на которых выполнены простые разрезы; деталей, содержащих изображения соединений половины вида и половины разреза; части вида и части разреза; местных разрезов.</p> <p>Чтение чертежей деталей, содержащих разрезы через тонкие стенки и спицы.</p> <p>Чтение чертежей деталей со сложными разрезами</p>	<p>Классифицирует разрезы и сечения.</p> <p>Читает чертежи деталей.</p> <p>Читает чертежи деталей</p>
4. Рабочие чертежи деталей		
Сформировать представление об	Понятие об изделии и деление его на состав-	Высказывает общее суждение

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>изделиях и их составных частях.</p> <p>Познакомить с видами чертежей, используемых в современном производстве, и требованиями к ним.</p> <p>Сформировать знания об основных условностях и упрощениях при выполнении рабочих чертежей.</p> <p>Научить читать рабочие чертежи со слесарной обработкой деталей по 12–14-му квалитетам.</p>	<p>ные части.</p> <p>Основные виды чертежей, используемых в современном производстве. Основные требования к рабочим чертежам деталей со слесарной обработкой по 12–14-му квалитетам.</p> <p>Понятие о дополнительных видах, их расположение на чертеже. Местные виды.</p> <p>Выносные элементы, их назначение, расположение, изображение и обозначение.</p> <p>Условности, позволяющие сокращать число изображений. Разрывы, правила и случаи их применения. Выделение плоских поверхностей (сплошными тонкими линиями).</p> <p>Условности и упрощения изображений деталей на чертежах.</p> <p>Упрощения при нанесении размеров. Соответствие нанесения размеров технологическому процессу изготовления деталей. Нанесение размеров от базовых поверхностей. Размерные цепочки. Размеры с предельными отклонениями. Обозначение уклонов и конусностей на чертежах.</p> <p>Нанесение и чтение обозначений шероховатости поверхностей на чертежах. Нанесение на чертежи обозначений покрытий, термической и других видов обработки. Содержание и правила изложения технических требований в рабочих чертежах деталей.</p> <p>Изображение резьбы на стержне и в отвер-</p>	<p>об изделии и его составных частях.</p> <p>Называет виды чертежей, используемых в современном производстве.</p> <p>Излагает основные условности и упрощения, применяемые при выполнении рабочих чертежей деталей.</p> <p>Читает рабочие чертежи со слесарной обработкой деталей по 12–14-му квалитетам.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Познакомить с правилами пользования конструкторскими документами.</p> <p>Научить выполнять эскизы дета-</p>	<p>стии. Изображение резьбы в разрезе и сечении. Изображение конической резьбы. Случаи изображения профиля резьбы. Обозначение стандартных резьб на чертежах. Особенности обозначения трубных и конических многозаходных резьб. Обозначение шероховатости поверхности резьбы.</p> <p>Изображение резьбового соединения в разрезе. Условности и упрощения при изображении на сборочных чертежах болтовых, шпилечных, винтовых, трубных и других резьбовых соединений.</p> <p>Условное изображение цилиндрического зубчатого колеса. Таблица параметров. Подсчет основных параметров зубчатого колеса. Анализ рабочего чертежа цилиндрического зубчатого колеса. Анализ рабочих чертежей конического зубчатого колеса, червяка, червячного колеса, храпового колеса, зубчатой рейки. Изображения цилиндрической зубчатой передачи с внешним зацеплением, конической и червячной передач.</p> <p>Изображение пружин. Анализ чертежей цилиндрических и конических винтовых пружин. Ознакомление с изображением пружин других видов.</p> <p>Групповые и базовые конструкторские документы. Пользование групповыми чертежами деталей.</p> <p>Эскизы, их назначение и последовательность</p>	<p>Называет, основываясь на очевидном, правила пользования конструкторскими документами.</p> <p>Выполняет эскизы деталей.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>лей.</p> <p>Научить читать чертежи деталей; выполнять эскизы</p>	<p>выполнения.</p> <p>Примерный перечень практических работ</p> <p>Чтение чертежа простой детали с элементами резьбы.</p> <p>Чтение чертежей резьбовых соединений; зубчатых колес, червяков, реек; различных видов зубчатых и червячных передач; режущих, контрольно-измерительных инструментов; различных пружин; приспособлений.</p> <p>Чтение групповых чертежей.</p> <p>Выполнение эскизов</p>	<p>Читает чертежи деталей; выполняет эскизы</p>
5. Сборочные чертежи		
<p>Дать понятие о назначении, содержании сборочного чертежа.</p> <p>Сформировать знания о правилах составления спецификации, нанесения размеров, выполнения разрезов и сечений; последовательности чтения сборочного чертежа.</p> <p>Научить выявлять формы отдельных деталей, их взаимное расположение, а также способы соединения и взаимодействия между собой.</p> <p>Сформировать умения в чтении и детализации сборочных чертежей.</p>	<p>Назначение и содержание сборочного чертежа.</p> <p>Изображения на сборочных чертежах, номера позиций и их нанесение на сборочных чертежах.</p> <p>Спецификация, ее форма, правила заполнения, связь с номерами позиций на чертежах.</p> <p>Размеры и обозначение посадок на сборочных чертежах.</p> <p>Разрезы на сборочных чертежах, правила выполнения штриховки смежных деталей в сечениях.</p> <p>Последовательность чтения сборочных чертежей.</p> <p>Условности и упрощения на сборочных чертежах.</p> <p>Особенности в изображении сальниковых устройств, крайнего или сдвинутого положения ме-</p>	<p>Объясняет назначение, содержание, область применения сборочных чертежей.</p> <p>Объясняет правила составления спецификации; раскрывает правила нанесения размеров; правила выполнения разрезов и сечений.</p> <p>Излагает последовательность чтения сборочного чертежа.</p> <p>Читает сборочные чертежи.</p> <p>Выполняет детализацию сборочного чертежа.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Научить читать сборочные чертежи; выполнять детализацию сборочного чертежа</p>	<p>ханизма, деталей, закрепленных в приспособлениях.</p> <p>Изображение неразъемных соединений (заклепочных, сварных, клеевых).</p> <p>Изображение шпоночных и шлицевых соединений.</p> <p>Изображение пружин на сборочных чертежах.</p> <p>Детализация и порядок работы по детализации сборочного чертежа.</p> <p>Примерный перечень практических работ</p> <p>Чтение сборочного чертежа.</p> <p>Чтение чертежей шпоночных и шлицевых соединений; заклепочных соединений; сварных соединений; соединений деталей с натягом, пайкой, клеем.</p> <p>Детализация сборочного чертежа</p>	<p>Читает сборочные чертежи.</p> <p>Выполняет детализацию сборочного чертежа</p>
6. Схемы		
<p>Сформировать знания о схемах, их классификации.</p> <p>Дать понятие об условных графических обозначениях, применяемых в схемах.</p> <p>Сформировать умения в чтении схем.</p> <p>Научить читать схемы</p>	<p>Основные сведения о схемах. Классификация схем по видам и типам.</p> <p>Условные графические обозначения в схемах.</p> <p>Правила чтения схем.</p> <p>Примерный перечень практических работ</p> <p>Чтение кинематической схемы станка (машины, механизма, аппарата); схемы гидравличе-</p>	<p>Классифицирует схемы по видам и типам.</p> <p>Объясняет условные графические обозначения в схемах.</p> <p>Читает схемы.</p> <p>Читает схемы</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	ского или пневматического устройства оборудования; электрической схемы оборудования; монтажной схемы	

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА "СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ"

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Количество часов
Введение	2
1. Разметка плоских поверхностей	2
2. Рубка, правка и гибка металла	4
3. Резка металла	2
4. Опиливание металла	2
5. Сверление, зенкерование и развертывание	4
6. Нарезание резьбы	2
7. Выполнение неразъемных соединений	6
8. Пространственная разметка	4
9. Распиливание и припасовка	4
10. Шабрение	4
11. Притирка и доводка	4
12. Механизированные и специальные инструменты для выполнения инструментальных работ	4
13. Технологический процесс слесарной обработки	6
14. Сведения из технической механики	4
15. Основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин	6
16. Основные понятия о процессе резания металлов	8
17. Изготовление и ремонт режущего и контрольно-измерительного инструмента	10
18. Станки и приспособления	8
19. Технология изготовления и ремонта станочных приспособлений	12
20. Стандартизация и контроль качества продукции	4
И т о г о	102

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Введение		
<p>Дать представление о значении машиностроительной промышленности для развития экономического и социокультурного комплексов Республики Беларусь.</p> <p>Познакомить со значением слесарных работ в различных видах производства, с содержанием учебной программы по предмету, тарифно-квалификационной характеристикой слесаря-инструментальщика 2-го разряда</p>	<p>Значение машиностроительной промышленности для экономического и социокультурного комплексов Республики Беларусь, ее роль в ускорении технического прогресса, механизации и автоматизации производственных процессов.</p> <p>Значение слесарных работ в различных видах производства машиностроения. Ознакомление с тарифно-квалификационной характеристикой и содержанием учебной программы специальной технологии</p>	<p>Высказывает общее суждение о значении машиностроительной промышленности для развития экономического и социокультурного комплексов Республики Беларусь, значении слесарных работ в различных видах производства, о содержании предмета учебной программы.</p> <p>Руководствуется требованиями тарифно-квалификационной характеристики</p>
1. Разметка плоских поверхностей		
Сформировать знания о последовательности выполнения плоскостной разметки	<p>Назначение разметки. Инструмент и приспособления; виды, назначение и устройство. Процесс плоскостной разметки. Способы определения пригодности заготовок и подготовки к разметке, определения порядка разметки, ее проверки; кернение деталей. Разметка по чертежу и шаблонам, разметка от кромок и центровых линий. Механизация процессов разметки. Организация рабочего места и безопасные приемы труда при плоскостной разметке</p>	Излагает последовательность плоскостной разметки
2. Рубка, правка и гибка металла		
Сформировать знания о последовательности работ	Назначение и применение рубки. Инструменты и приспособления для рубки. Зубила, крейцмейсели, канавочни-	Объясняет сущность и последовательность рубки,

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
при рубке, правке, гибке металла	<p>ки – конструкции, размеры, углы заточки в зависимости от обрабатываемого материала. Слесарные молотки, устройство, материалы; размеры и расклинивание ручек. Способы рубки. Рубка с применением механизированного инструмента. Брак при рубке и меры его предупреждения. Организация рабочего места и безопасные приемы труда при рубке.</p> <p>Назначение правки и гибки. Правила и способы правки. Инструмент и приспособления, применяемые при правке. Механизация процесса правки. Возможные дефекты при правке и меры по их предупреждению.</p> <p>Правила и способы гибки металла под различными углами и по радиусу. Оборудование, инструмент и приспособления. Возможные дефекты при гибке и меры их предупреждения</p>	правки, гибки металла
3. Резка металла		
Сформировать знания о резке металла ручным и механизированным способами	<p>Назначение резки. Режущий элемент. Геометрические параметры режущего элемента. Ножовочное полотно: размеры, шаг и форма зуба ножовочного полотна. Разводка ножовочного полотна.</p> <p>Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала.</p> <p>Механизация процесса резки металла.</p> <p>Организация рабочего места и безопасные приемы работы при резке металла</p>	Характеризует операции резки металла ручным и механизированным способами
4. Опиливание металла		
Сформировать знания об опиливании металла	<p>Назначение и применение опиливания. Правила обращения с напильниками и их хранение. Последовательность и методы выполнения работ при снятии больших припусков,</p>	Объясняет сущность опи-ливания металла, приемы опи-ливания различных по-

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	пригонке и отделке плоских поверхностей, обработке криволинейных поверхностей. Приемы опилования. Организация рабочего места и безопасные приемы работы при опиловании	верхностей
5. Сверление, зенкерование и развертывание		
Сформировать знания о последовательности выполнения отверстий сверлением, зенкерованием и развертыванием	<p>Инструмент и приспособления, применяемые при сверлении. Сверла, их конструкции, материал, углы заточки в зависимости от обрабатываемого металла.</p> <p>Сверлильные патроны, их назначение и устройство. Сверление по кондуктору, по разметке. Сверление под развертывание. Выбор сверл. Затачивание сверл. Механизированный инструмент для сверления. Брак при сверлении и меры его предупреждения.</p> <p>Зенкерование отверстий. Зенкеры. Охлаждающие смазывающие жидкости при зенкеровании. Брак при зенкеровании и меры его предупреждения.</p> <p>Развертывание и случаи его применения. Развертывание ручное и механическое. Способы развертывания цилиндрических и конических отверстий. Развертки, их разновидности, конструкция, способы закрепления. Припуски на развертывание. Охлаждение и смазка при развертывании. Брак при развертывании и меры его предупреждения</p>	Объясняет последовательность выполнения отверстий сверлением, зенкерованием и развертыванием
6. Нарезание резьбы		
Сформировать знания о последовательности выполнения нарезания резьбы	<p>Резьба, ее назначение и элементы. Профили резьбы. Системы резьб. Инструмент для нарезания наружных резьб. Приемы нарезания наружных резьб. Инструмент для нарезания внутренних резьб. Приемы нарезания резьбы в отверстиях различных видов.</p> <p>Дефекты при нарезании резьб и меры по их предупреж-</p>	Объясняет последовательность выполнения нарезания резьбы

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	дению. Организация рабочего места и безопасные приемы при нарезании резьб	
7. Выполнение неразъемных соединений		
Сформировать знания о последовательности выполнения заклепочных соединений.	<p><u>Заклепочные соединения.</u> Прочные и прочно-плотные швы. Стандартные элементы заклепочных соединений: заклепки, формы головок, допускаемые отклонения диаметра стержня, диаметры отверстий под заклепки для точной и грубой сборки.</p> <p>Сведения о пластической деформации металлов. Выбор материала и формы заклепок в зависимости от материала соединяемых деталей и характера соединения. Определение длины заклепок в зависимости от толщины соединяемых деталей и типа соединения. Формирование замыкающей головки ударами и давлением в холодном и нагретом состоянии.</p> <p>Соединения на трубчатых заклепках, развальцовывание замыкающих головок. Ручные и механизированные инструменты и оборудование для выполнения заклепочных соединений. Брак при выполнении заклепочных соединений, меры его предупреждения и устранения.</p>	Объясняет последовательность выполнения заклепочных соединений.
Сформировать знания о последовательности выполнения пайки.	<p><u>Пайка.</u> Назначение и применение паяных соединений. Способы паяния и его отличие от сварки. Подбор припоев по смачиваемости поверхностей. Припои оловянисто-свинцовые, медно-цинковые, серебряные. Формы и их назначение. Паяльные лампы.</p> <p>Очистка и обезжиривание соединяемых поверхностей. Температура нагрева деталей в зависимости от применяемых припоев. Способы нагрева мест соединения: в печах, ваннах, на пламени горелки, паяльниками.</p>	Объясняет последовательность выполнения пайки.

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Дать понятие о выполнении работ склеиванием	<p>Особенности технологии паяния мягкими и твердыми припоями.</p> <p>Антикоррозийное лужение поверхностей погружением и растиранием. Виды дефектов при паянии и лужении, меры их предупреждения и устранения. Организация рабочего места и безопасные приемы работы при выполнении пайки.</p> <p><u>Склеивание.</u> Применение склеивания в машиностроении. Склеивающие материалы: из эфиров целлюлозы, синтетические, универсальные. Технология подготовки поверхностей. Нанесение склеивающего состава и выдержка (сушка). Оборудование, приспособления и инструменты для выполнения работ. Прочность клеевых соединений. Виды и причины брака при склеивании. Проверка герметичности соединения (на заклепках, паянием и склеиванием) воздушной и гидравлической пробой. Организация рабочего места, пожарная безопасность при выполнении работ склеиванием</p>	Объясняет сущность и назначение склеивания
8. Пространственная разметка		
Сформировать знания о последовательности выполнения пространственной разметки	<p>Назначение пространственной разметки, применяемый инструмент и приспособления.</p> <p>Разметка осевых линий и центров полых деталей. Выбор установочных и разметочных баз. Пересчет размеров в зависимости от принятой разметочной базы. Последовательность и правила выполнения пространственной разметки без перекантровки и с перекантровкой детали, а также на разметочных ящиках. Правила выполнения точной разметки. Рациональные способы ведения разметочных работ, применение шаблонов и кондукторов при разметке партий деталей.</p> <p>Понятие о безразметочной обработке больших партий</p>	Излагает последовательность выполнения пространственной разметки

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	одинаковых деталей. Значение поэтапного и комплексного контроля разметки. Виды брака, способы его предупреждения и устранения. Организация рабочего места и приемы безопасной работы при пространственной разметке	
9. Распиливание и припасовка		
Сформировать знания о последовательности выполнения распиливания и припасовки	Сущность операции и виды работ: обработка и припасовка проемов, пазов, отверстий с плоскими и криволинейными поверхностями. Расчленение обработки по участкам; применение специальных шаблонов, кондукторов и опилочных рамок. Припасовка сложного контура по сопрягаемой детали (или фальшдетали). Обработка с применением надфилей, вращающихся напильников, цилиндрических и профильных шлифованных кругов. Технологическая последовательность выполнения работ. Брак, его причины и меры предупреждения. Организация рабочего места и безопасные приемы при выполнении работ	Объясняет последовательность выполнения распиливания и припасовки
10. Шабрение		
Сформировать знания о последовательности выполнения шабрения	<p>Назначение и область применения. Качество поверхностей, обработанных шабрением, точность обработки. Основные виды шабрения. Припуски на шабрение плоских и цилиндрических поверхностей. Инструмент и приспособления для шабрения плоских поверхностей. Шаберы, их конструкции и материал.</p> <p>Проверочные плиты, линейки и клинья; материал, устройство, размеры, формы и обращение с ними. Подготовка поверхностей к шабрению. Способы и средства выступающих мест на обрабатываемой поверхности. Краска, ее состав и нанесение на плиту.</p>	<p>Объясняет последовательность выполнения шабрения.</p> <p>Характеризует виды брака, причины его возникновения и способы устранения</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	<p>Шабрение сопряженных поверхностей. Методы проверки точности расположения сопряженных поверхностей.</p> <p>Шабрение криволинейных поверхностей. Виды и причины брака при шабрении, способы его предупреждения и исправления. Организация рабочего места и безопасные приемы работ</p>	
11. Притирка и доводка		
<p>Сформировать знания о ручной, машинно-ручной и механической притирке.</p> <p>Дать понятие о способах доводки поверхностей</p>	<p>Ручная, машинно-ручная и механическая притирка, их применение. Чистота поверхности и точность, достигаемая при притирке и доводке. Подготовка поверхностей под притирку. Припуски на обработку. Притиры для притирки плоских и криволинейных поверхностей. Приспособления, применяемые при притирке (направляющие призмы, струбицы, жимки и др.).</p> <p>Естественные и искусственные абразивы, их характеристика. Порошки, микропорошки, пасты, их состав и применение.</p> <p>Способы насыщения притиров абразивами.</p> <p>Смазывающие и охлаждающие жидкости. Способы доводки поверхностей до вертикальности и размеров деталей до требуемой точности. Контроль обработанных деталей по форме и размерам. Контроль плоскости методом световой щели.</p> <p>Технология притирочных работ. Предварительная и окончательная притирка. Организация рабочего места и требования безопасности при выполнении работ</p>	<p>Характеризует сущность ручной, машинно-ручной и механической притирки.</p> <p>Поясняет способы доводки поверхностей</p>
12. Механизированные и специальные инструменты для выполнения инструментальных работ		
Познакомить с назначени-	Назначение и область применения механизированных	Распознает по внешнему

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>ем и применением механизированного и специального инструмента при выполнении инструментальных работ, его классификацией и конструкцией</p>	<p>инструментов.</p> <p>Классификация инструментов по роду подводимой энергии: электрифицированные, пневматические и др.; по характеру движения рабочего органа – вращательное, возвратно-поступательное и др.; по назначению – для обработки металла, дерева, сборочных работ и др.</p> <p>Электрифицированные инструменты: сверлильные, шлифовальные, резьбонарезатели, опилочные машины, инструменты для притирки. Конструкции инструментов и кинематические схемы. Эксплуатация, уход и хранение механизированных инструментов.</p> <p>Пневматические сверлильные и шлифовальные машины, схемы работы и конструкции.</p> <p>Безопасность труда при работе механизированным инструментом.</p> <p>Специальные инструменты для слесарной обработки.</p> <p>Инструменты для бормашин: борфрезы (цельные и насадные), борнапильники.</p> <p>Абразивные инструменты: шлифовальные круги, шлифовальные головки, шлифовальные бруски, абразивные шкурки, абразивные ленты.</p> <p>Полировальные круги: виды кругов, крепление кругов.</p> <p>Алмазные инструменты.</p> <p>Абразивные материалы и пасты: твердые абразивные материалы, мягкие абразивные материалы, алмазные пасты</p>	<p>виду механизированный и специальный инструмент, применяемый при выполнении слесарных и инструментальных работ; распознает его конструкцию. Высказывает общее суждение о классификации, правилах эксплуатации, уходе и хранении</p>
13. Технологический процесс слесарной обработки		
<p>Сформировать знания о технологическом процессе</p>	<p>Понятие о технологическом процессе. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Опре-</p>	<p>Объясняет порядок разработки технологического про-</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
слесарной обработки	<p>деление размеров заготовки или подбор заготовки. Выбор базирующих поверхностей и методов обработки. Определение последовательности обработки. Замена ручной обработки обработкой на станках.</p> <p>Выбор режущего, измерительного и проверочного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции и допуски на промежуточные размеры.</p> <p>Применение инструментов и приспособлений, ускоряющих и механизмирующих выполнение операций. Значение сокращения вспомогательного времени на установку и съём детали, инструмента и т. д. Разбор технологических карт слесарной обработки. Самостоятельная разработка технологического процесса слесарной обработки типовых изделий</p>	цесса слесарной обработки
14. Сведения из технической механики		
Познакомить с наиболее общими сведениями в области технической механики	<p><u>Движение и его виды.</u> Путь, скорость и время при движении. Линейная и угловая скорости. Скорость вращательного движения, выраженная числом оборотов.</p> <p><u>Понятие о силе.</u> Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Графическое изображение силы. Сложение сил. Параллелограмм сил. Разложение сил. Центр тяжести. Устойчивость равновесия. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.</p> <p><u>Трение.</u> Использование трения в технике. Виды трения. Коэффициент трения. Основные законы динамики. Сила инерции. Понятие об ударе твердых тел</p>	Высказывает общее суждение о наиболее общих сведениях из технической механики
15. Основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин		
Дать представление о ме-	Понятие о механизме. Образование механизма.	Высказывает общее суж-

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>ханизмах, машинах и деталях машин, гидравлических и пневматических устройствах</p>	<p>Классификация кинематических пар, кинематических цепей и механизмов. Кинематические схемы.</p> <p>Понятие о машине. Классификация машин по характеру рабочего процесса.</p> <p>Общее понятие о передачах между валами. Передаточное отношение и передаточное число.</p> <p>Передача гибкой связью. Передача парой шкивов. Фрикционные, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи, их характеристика и применение.</p> <p>Механизмы, преобразующие движение: реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, эксцентриковый и кулачковый.</p> <p><u>Детали машин.</u> Классификация деталей машин. Оси, валы и их элементы. Опоры осей валов. Основные типы подшипников скольжения и качения. Общие понятия о муфтах. Глухие, сцепные и подвижные типы муфт.</p> <p>Резьбовые соединения. Крепежные соединения и их профили. Детали крепежных соединений: болты, винты, гайки, шайбы, замки.</p> <p>Шпоночные соединения, их типы. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Классификация заклепочных соединений. Типы сварных швов.</p> <p>Пружины. Классификация пружин.</p> <p>Понятие о деформациях (растяжении, сжатии, кручении, изгибе).</p> <p>Общие сведения о гидравлических и пневматических устройствах; их применение</p>	<p>ведение о наиболее общих сведениях о механизмах, машинах и деталях машин, гидравлических и пневматических устройствах</p>
16. Основные понятия о процессе резания металлов		

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Сформировать знания о последовательности выполнения процесса резания металлов резцами, сверлами, фрезами и шлифовальными кругами	<p>Понятие о процессе резания металлов резцами, сверлами, фрезами и шлифовальными кругами.</p> <p>Понятие о процессе образования стружки при резании металлов. Виды и форма стружки. Усадка стружки. Нарост на зубе фрезы, на резце. Образование тепла в процессе резания металлов. Охлаждение инструмента и охлаждающие жидкости при обработке различных металлов.</p> <p>Глубина, подача и скорость резания. Усилия резания. Мощность резания. Основные факторы, влияющие на выбор скорости резания. Понятие о стойкости режущего инструмента. Характер и форма режущего инструмента. Выбор рациональных режимов резания при обработке металлов резанием</p>	Объясняет последовательность выполнения процесса резания металлов резцами, сверлами, фрезами и шлифовальными кругами
17. Изготовление и ремонт режущего и контрольно-измерительного инструмента		
Сформировать знания о технологическом процессе изготовления и ремонте режущего и контрольно-измерительного инструмента	<p>Материал для изготовления режущего инструмента и требования, предъявляемые к нему. Нормали на режущие инструменты.</p> <p><u>Токарные резцы</u>, их виды, конструкции. Технология изготовления стержневых, круглых и призматических резцов. Технические условия на изготовление резцов. Изготовление и ремонт державок с механическим креплением пластинок. Правила и приемы затачивания и доводки резцов. Контроль резцов после затачивания и доводки.</p> <p><u>Основные типы</u> сверл, зенкеров и разверток, их устройство и область применения. Технические условия на изготовление сверл, зенкеров и разверток. Сборка, регулировка и ремонт сверл, зенкеров и разверток. Проверка качества сборки и ремонта сверл, зенкеров и разверток.</p>	Характеризует основные требования технологического процесса по изготовлению и ремонту режущего и контрольно-измерительного инструмента

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	<p><u>Фрезы</u>. Их разделение на насадные и хвостовые; фрезы с остроконечными и затыловочными зубьями. Технические условия на изготовление фрез. Сборка, регулировка и ремонт фрез и фрезерных головок со вставными ножами. Затачивание и доводка фрез. Контроль фрез после затачивания и доводки. Фрезы для скоростного фрезерования, их особенности.</p> <p><u>Основные типы резбонарезных инструментов</u>: метчики, плашки, резцы, резбонарезные головки с круглыми и плоскими плашками. Ознакомление с технологией изготовления.</p> <p>Восстановление цельного инструмента путем углубления шлифования между зубьями канавок: отжиг с последующей механической обработкой и др.</p> <p><u>Геометрические формы и размеры шлифовальных кругов</u>. Характеристика шлифовальных кругов. Зернистость абразивного материала. Связки, их свойства и назначение. Твердость шлифовального круга. Структура шлифовальных кругов. Маркировка шлифовальных кругов, правила чтения маркировки кругов. Простейшие способы проверки годности шлифовальных кругов.</p> <p>Выбор шлифовального круга в зависимости от абразивного материала, его зернистости, связки, твердости, структуры, параметров шероховатости обрабатываемой поверхности, материала, качества изделий. Износ и засаливание шлифовальных кругов, усовершенствование (балансировка) шлифовальных кругов. Способы правки шлифовальных кругов. Современные скоростные шлифовальные круги.</p>	

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	<p><u>Значение ремонта и восстановления инструмента.</u> Организация ремонта в инструментальном цехе. Восстановительный пункт. Характерные причины и виды износа инструмента.</p> <p>Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах. Составление ведомости дефектов и установление последовательности ремонта с определением необходимого инструмента и приспособлений для ремонта. Технология ремонта типовых измерительных инструментов.</p> <p>Меры по устранению обнаруженных дефектов. Регулирование, проверка точности и составление паспорта на отремонтированный инструмент. Разбор технологии изготовления режущих и измерительных инструментов</p>	
18. Станки и приспособления		
Сформировать знания об устройстве, назначении и области применения сверлильных, припиловочных, заточных станков.	<p>Устройство и работа станков. Классификация металло-режущих станков.</p> <p><u>Сверлильные станки.</u> Их назначение, органы управления. Кинематическая схема станка. Настройка станка на различные режимы работы. Установка, закрепление, снятие режущего инструмента. Установка и закрепление деталей. СОЖ, применяемая для работы на сверлильном станке.</p> <p><u>Припиловочные станки.</u> Назначение и область применения припиловочных станков. Виды припиловочных станков с ручной и автоматической подачей обрабатываемых деталей. Устройство припиловочного станка и его кинематическая схема. Управление и регулировка припиловочных станков. Работа на станках с соблюдением мер по безопасности труда</p> <p><u>Заточные станки.</u> Конструкция и область применения</p>	Поясняет устройство, назначение и область применения сверлильных, припиловочных, заточных станков.

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Сформировать знания о конструкции, назначении и применении приспособлений при выполнении инструментальных, ручных и механизированных работ</p>	<p>универсальных и специальных заточных станков по инструменту. Разбор основных частей и механизмов заточных станков, кинематических схем. Управление, наладка и работа на заточных станках. Разбор паспорта заточного станка.</p> <p><u>Приспособления.</u> Конструкция приспособлений, их назначение и применение при выполнении инструментальных, ручных и механизированных работ. Универсальные приспособления: машинные тиски, магнитные плиты, патроны и призмы, делительные головки, круглый делительный поворотный стол, зажимные патроны, прихваты, оправки, планшайбы, державки, универсально-сборные приспособления и др.</p> <p>Приспособления повышенной точности к шлифовальным станкам (для шлифования прямолинейных, криволинейных участков и для комбинированного шлифования профилей): лекальные тиски, магнитные угловые призмы, синусные линейки, головки с постоянными делительными дисками, оптические головки и др.</p> <p>Специальные приспособления для шлифования скоб, шаблонов, угольников, глубиномеров, линейек, высотометров, уступомеров и других мерительных инструментов.</p> <p>Копировальные приспособления специального назначения для обработки фасонных и конических поверхностей (с механическими и гидравлическими устройствами). Специальные патроны и приспособления с механическими, пневматическими и гидравлическими зажимными устройствами и приводы к ним</p>	<p>Излагает конструкцию, назначение и применение приспособлений при выполнении инструментальных, ручных и механизированных работ</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
19. Технология изготовления и ремонта станочных приспособлений		
Сформировать знания о технологическом процессе изготовления и ремонте станочных приспособлений	<p>Виды и классификация станочных приспособлений: универсальные и специальные приспособления для закрепления деталей и режущих инструментов. Выполнение слесарных и сборочных работ. Несложные делительные и поворотные приспособления, контрольные приспособления. Специальные одноместные и многоместные приспособления. Основные типовые конструкции приспособлений.</p> <p>Устройство рычажных, клиновых, эксцентриковых, винтовых, пневматических и гидравлических зажимов, применяемых к приспособлениям. Универсально-сборные приспособления (УСП).</p> <p>Принцип обработки деталей методов копирования. Конструкции копиров для выполнения токарных, фрезерных и других работ. Принцип построения профиля копира. Технологический процесс изготовления типовых универсальных и специальных приспособлений. Требования, предъявляемые к механической обработке деталей приспособлений. Контроль рабочих размеров приспособлений, методы контроля и применяемые контрольно-измерительные инструменты.</p> <p>Виды дефектов при изготовлении приспособлений средней сложности и типичные виды поломок приспособлений, их причины и меры предупреждения.</p> <p>Ремонт приспособлений. Разборка, выявление деталей, подлежащих ремонту и замене, составление дефектной ведомости на выполнение ремонтных работ.</p> <p>Изготовление и ремонт кондукторных приспособлений.</p>	Объясняет технологический процесс изготовления и ремонт станочных приспособлений

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	<p>Конструкция накладных и коробчатых кондукторов средней сложности. Особенности конструкции различных кондукторов. Конструкции кондукторных втулок: постоянных, сменных, быстросменных.</p> <p>Приемы точной разметки крышек кондукторов и обработки отверстий под втулки.</p> <p>Технологический процесс обработки деталей кондукторов, кондукторных втулок и сборки кондукторов. Технические требования, предъявляемые к кондукторам. Возможные дефекты при изготовлении кондукторов, причины возникновения дефектов, меры по их устранению и предупреждению. Технологический процесс ремонта кондукторов</p> <p>20. Стандартизация и контроль качества продукции</p>	
<p>Познакомить с сущностью, целями и задачами стандартизации, с Государственной системой стандартизации, международными и национальными организациями по стандартизации, действующими стандартами предприятия.</p> <p>Сформировать представление о системе сертификации, об управлении качеством продукции</p>	<p>Сущность, цели и задачи стандартизации.</p> <p>Государственная система стандартизации.</p> <p>Международные организации по стандартизации.</p> <p>Национальные организации по стандартизации.</p> <p>Виды стандартов, их характеристика. Стандарты предприятия.</p> <p>Стандартизация и качество продукции. Сущность сертификации продукции, система сертификации, основные документы в области сертификации.</p> <p>Общие сведения об управлении качеством продукции</p>	<p>Высказывает суждения о наиболее общих вопросах стандартизации, деятельности международных и национальных организаций по стандартизации, системе сертификации продукции и управлении качеством продукции.</p> <p>Руководствуется требованиями действующих стандартов предприятия</p>

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА "ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ"

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Количество часов
1. Вводное занятие. Охрана труда, пожарная безопасность	8
2. Обучение общеслесарным работам	72
3. Работа на станочном оборудовании	48
4. Изготовление и ремонт станочных приспособлений	48
5. Изготовление и ремонт простых контрольно-измерительных инструментов	56
6. Изготовление и ремонт режущего инструмента	48
И т о г о	280

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
1. Вводное занятие. Охрана труда, пожарная безопасность		
<p>Познакомить с целями, задачами производственного обучения и требованиями тарифно-квалификационной характеристики, учебной программой производственного обучения при подготовке слесаря-инструментальщика 2-го разряда; с видами работ, выполняемых в период производственного обучения.</p> <p>Познакомить с оборудованием и технологическим процессом изготовления продукции в цехах предприятия (учебной мастерской).</p> <p>Сформировать знания по требованиям безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности.</p> <p>Сформировать умения отключать электрооборудование, предупреждать электротравматизм, оказывать первую помощь пострадавшему, вызывать пожарную команду, пользоваться первичными средствами пожаротушения</p>	<p>Цели и задачи производственного обучения.</p> <p>Требования тарифно-квалификационной характеристики по профессии слесарь-инструментальщик 2-го разряда, правил внутреннего распорядка мастерской (цеха предприятия).</p> <p>Содержание работ, выполняемых в период производственного обучения.</p> <p>Оборудование и технологический процесс изготовления продукции на предприятии (в учебной мастерской). Производственный процесс инструментального цеха и его оборудование. Оборудование и организация рабочего места слесаря-инструментальщика.</p> <p>Типовая инструкция по безопасности труда.</p> <p>Индивидуальные средства защиты, ограждение опасных зон.</p> <p>Причины и виды травматизма.</p> <p>Электробезопасность. Защитное заземление оборудования в учебной мастерской (на рабочем месте, в цехе предприятия).</p>	<p>Высказывает общее суждение о целях, задачах производственного обучения и требованиях тарифно-квалификационной характеристики, учебной программе производственного обучения.</p> <p>Различает по очевидным признакам виды работ, выполняемых в период производственного обучения.</p> <p>Называет оборудование, установленное в учебной мастерской (цехе предприятия).</p> <p>Высказывает общее суждение о технологическом процессе изготовления продукции.</p> <p>Объясняет требования безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности.</p> <p>Выполняет требования безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности.</p> <p>Отключает электрооборудование, оказывает первую помощь пострадавшему, вызывает пожарную команду,</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
	<p>Правила пользования пусковым электрооборудованием.</p> <p>Первая помощь при поражении электрическим током.</p> <p>Пожарная безопасность. Спринклерная система. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания, план эвакуации</p>	пользуется первичными средствами пожаротушения
2. Обучение общеслесарным работам		
Сформировать умения выполнять разметку деталей средней сложности по шаблону, деталей со сложной конфигурацией с помощью приспособлений.	<p><u>Разметка деталей средней сложности.</u></p> <p>Выбор базовой поверхности и установление последовательности разметки.</p> <p>Разметка на плоскости деталей, имеющих сложные контуры, состоящие из сопряженных кривых и прямых линий. Разметка деталей по шаблону. Разметка деталей с откладыванием размеров от кромки заготовок и от центровых линий. Кернение. Затачивание кернеров и чертилок.</p> <p>Разметка деталей со сложной конфигурацией при помощи различных приспособлений: клиньев, подкладок, призм, домкратов, плит, разметочных ящиков и др. Разметка деталей с применением специальных шаблонов. Пространственная разметка сложных по конфигу-</p>	Выполняет разметку деталей средней сложности по шаблону; деталей со сложной конфигурацией при помощи приспособлений.

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Сформировать умения выполнять рубку металла без разметки и по разметке.</p> <p>Сформировать умения выполнять резку металла ручными рычажными ножницами и на гильотинных ножницах.</p> <p>Сформировать умения выполнять опилование плоских поверхностей, широких и узких поверхностей, сопряженных под углом 90°, параллельных, под острым и тупым углами; криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей с проверкой радиусомерами и шаблонами, деталей различных профилей с применением слесарных</p>	<p>рации деталей с перекантовкой. Пространственная разметка крупногабаритных деталей.</p> <p>Разметка деталей с повышенной точностью, с применением универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов.</p> <p><u>Рубка.</u> Рубка стали в тисках без разметки и по разметке. Вырубание заготовок различных очертаний из листовой стали в тисках и на плите. Рубка металла пневматическими и электрическими рубильными молотками. Затачивание зубил.</p> <p>Резание полосового и пруткового металла ножовкой без разметки и по разметке. Резание листового металла ручными рычажными ножницами. Резание на гильотинных ножницах полосового и пруткового материала.</p> <p><u>Опиливание.</u> Упражнения в обработке основных приемов опилования плоских поверхностей, опилования широких и узких поверхностей, сопряженных под углом 90°, параллельных, под острым и тупым углами с проверкой плоскостности по проверочной линейке, угольником, угломером, шаблонами.</p> <p>Опиливание криволинейных выпук-</p>	<p>Выполняет рубку металла без разметки и по разметке.</p> <p>Выполняет резку металла ручными ножницами и на гильотинных ножницах.</p> <p>Опиливает плоские поверхности, широкие и узкие поверхности, сопряженные под углом 90°, параллельные, под острым и тупым углами; криволинейные выпуклые и вогнутые поверхности, детали различных профилей с применением слесарных приспособлений.</p> <p>Распиливает проемы и отверстия с</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>приспособлений; распиливание проемов и отверстий; распиливание полузакрытых прямолинейных проемов; распиливание отверстий по вкладышу.</p> <p>Научить обрабатывать отверстия сложных контуров.</p> <p>Научить проверять формы и размеры контура универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.</p> <p>Сформировать умения выполнять шабрения сопряженных и криволинейных поверхностей.</p>	<p>лых и вогнутых поверхностей с проверкой радиусомерами и шаблонами.</p> <p>Опиливание деталей различных профилей с применением слесарных приспособлений: универсальных наметок, планок, рамок, копиров, шаблонов и т. д.</p> <p>Распиливание проемов и отверстий с прямолинейными сторонами. Определение базовых поверхностей деталей.</p> <p>Распиливание полузакрытых прямолинейных проемов и их разметка.</p> <p>Распиливание отверстий по вкладышу. Обработка отверстий сложных контуров. Припасовка двух деталей. Особенности припасовки контура по сопрягаемой детали.</p> <p>Обработка по разметке проемов и отверстий несложного контура с применением электро- и пневмобормашин с использованием цельных и насадных борфрез и борнапильников.</p> <p>Проверка формы и размеров контура универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.</p> <p><u>Шабрение сопряженных и криволинейных поверхностей.</u> Шабрение плоскостей, расположенных параллельно и</p>	<p>прямолинейными сторонами, полузакрытые и прямолинейные проемы. Распиливает отверстия по вкладышу.</p> <p>Обрабатывает отверстия сложных контуров.</p> <p>Проверяет формы и размеры контура универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.</p> <p>Выполняет шабрение сопряженных и криволинейных поверхностей.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Научить контролировать качество выполняемых работ.</p> <p>Сформировать умения нарезать наружные правые и левые треугольные резьбы на болтах, шпильках, стержнях; треугольную резьбу в сквозных и глухих отверстиях; определять диаметр стержней под резьбу; подбирать диаметр сверла под внутреннюю резьбу в зависимости от шага и точности резьбы и материала; осуществлять контроль качества резьбовых деталей резьбовыми калибрами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.</p>	<p>перпендикулярно. Шабрение широких и узких плоскостей (внешних и внутренних), расположенных под острыми и тупыми углами. Шабрение криволинейных поверхностей. Шабрение цилиндрических цельных и разъемных подшипников с выверкой оси вала по отношению направляющих. Шабрение конических поверхностей.</p> <p>Шабрение плоскостей с применением механизированных шаберов и приспособлений.</p> <p>Проверка качества пришабренной плоскости на краску.</p> <p><u>Нарезание резьбы.</u> Нарезание наружных правых и левых треугольных резьб на болтах, шпильках, стержнях.</p> <p>Определение диаметров стержней под резьбу в зависимости от точности соединений, шага резьбы и материала.</p> <p>Нарезание треугольной резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подбор диаметра сверла под внутреннюю резьбу в зависимости от шага, точности резьбы и материала.</p> <p>Высокопроизводительные способы нарезания резьбы.</p> <p>Контроль качества резьбовых деталей</p>	<p>Контролирует качество выполняемых работ.</p> <p>Нарезает наружные правые и левые треугольные резьбы на болтах, шпильках, стержнях.</p> <p>Определяет диаметры стержней под резьбу; подбирает диаметр сверла под внутреннюю резьбу в зависимости от шага и точности резьбы и материала; осуществляет контроль качества резьбовых деталей резьбовыми калибрами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Сформировать умения выполнять притирку и доводку.	<p>резьбовыми калибрами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.</p> <p><u>Притирка и доводка.</u> Шаржирование притилов, притирочных плит и притирочных кругов станка. Выбор притирочных материалов в зависимости от материала притираемых деталей и требований, предъявляемых к ним.</p> <p>Притирка тонкостенных деталей типа дисков на плите и на притирочном круге станка с применением притирочных кубиков.</p> <p>Притирка двух сопрягаемых деталей с проверкой на герметичность.</p> <p>Доводка крупногабаритных деталей на доводочной плите.</p> <p>Доводка узких плоскостей при помощи приспособлений: призм, наметок, рамок и др.</p> <p>Доводка параллельных внешних и внутренних углов в различных сочетаниях с другими плоскостями при помощи приспособлений и подвижных притилов.</p> <p>Доводка деталей с большими радиусами выпуклых и вогнутых поверхностей.</p>	Выполняет притирку и доводку.
Научить проверять доводочные плоскости по размерным величинам контрольно-измерительными инстру-	<p>Проверка доводочных плоскостей по размерным величинам микрометром, миниметром, концевыми мерами длины,</p>	Проверяет доводочные плоскости по размерным величинам контрольно-измерительными инструментами.

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>ментами.</p> <p>Сформировать умения выполнять полирование.</p> <p>Научить организовывать рабочее место, осуществлять контроль качества, соблюдать требования безопасности труда</p>	<p>угловыми плитками, а по шероховатости – профилометром.</p> <p><u>Полирование.</u> Подбор различных паст ГОИ для полирования поверхностей различной формы. Шаржирование полировальных кругов. Полирование различных поверхностей до зеркальности при помощи электро- и пневмополировальных инструментов.</p> <p>Соблюдение требований безопасности труда, организации рабочего места.</p> <p>Контроль качества выполняемых работ</p>	<p>Выполняет полирование.</p> <p>Соблюдает требования безопасности труда в процессе выполнения слесарных работ; осуществляет контроль качества выполняемых работ; организует рабочее место</p>
3. Работа на станочном оборудовании		
<p>Сформировать умения управлять припиловочным станком.</p> <p>Научить выбирать инструменты под предварительную и окончательную обработку; обрабатывать отверстия различной формы.</p>	<p><u>Работа на припиловочных станках.</u></p> <p>Устройство припиловочных станков различных типов при ручной и автоматической подаче обрабатываемых деталей.</p> <p>Характер инструментальных работ, выполняемых на припиловочных станках.</p> <p>Упражнения по управлению и регулировке припиловочных станков.</p> <p>Выбор напильников под предварительную и окончательную обработку деталей.</p> <p>Установка на припиловочные станки напильников, смонтированных на не-</p>	<p>Управляет припиловочным станком.</p> <p>Выбирает инструмент под предварительную и окончательную обработку; вырезает и распиливает отверстия различной формы.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Осуществлять контроль распиленных отверстий.</p> <p>Научить управлять сверлильными станками и осуществлять их регулировку.</p> <p>Научить выбирать режущий инструмент для сверления и обработки отверстий, измерять отверстия.</p> <p>Сформировать умения подбирать зенковки и зенкера; зенкеровать сквозные цилиндрические отверстия и углубления; подбирать развертки; развертывать цилиндрические сквозные и</p>	<p>прерывной ленте. Установка ленточного ножовочного полотна на распиловочный станок для вырезки металла.</p> <p>Вырезание и распиливание отверстий различной формы и под разными углами на припиловочных станках.</p> <p>Проверка распиленных отверстий контрольно-измерительным инструментом.</p> <p><u>Работа на сверлильных станках.</u></p> <p>Устройство сверлильных станков различных типов.</p> <p>Характер инструментальных работ, выполняемых на сверлильных станках.</p> <p>Упражнения по управлению и регулировке сверлильных станков.</p> <p>Выбор сверл и установка их в шпиндель станка или сверлильные патроны.</p> <p>Сверление отверстий малого и среднего диаметра. Рассверливание сквозных отверстий большого диаметра.</p> <p>Измерение сквозных и глухих отверстий.</p> <p>Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Наладка станка.</p> <p>Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений.</p>	<p>Проверяет распиленные отверстия контрольно-измерительным инструментом.</p> <p>Управляет сверлильным станком и регулирует его.</p> <p>Выбирает режущий инструмент. Выполняет сверление отверстий малого и среднего диаметра, рассверливание сквозных отверстий; измеряет отверстия.</p> <p>Подбирает зенковки и зенкера в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки.</p> <p>Подбирает развертки в зависимости от назначения и точности обработки</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>глухие отверстия вручную и на станке; развертывать конические отверстия; рассчитывать припуски.</p> <p>Научить осуществлять контроль размеров отверстий и шероховатости обработанных поверхностей.</p> <p>Сформировать умения управлять заточными станками, регулировать их.</p> <p>Научить затачивать режущий инструмент с последующим контролем.</p>	<p>Зенкование отверстий под головки винтов.</p> <p>Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Расчет припусков на развертывание.</p> <p>Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке.</p> <p>Развертывание конических отверстий под штифты.</p> <p>Контроль размеров отверстий и шероховатости обработанных поверхностей.</p> <p><u>Работа на заточных станках.</u></p> <p>Устройство заточных станков. Характер инструментальных работ, выполняемых на заточных станках.</p> <p>Упражнения по управлению и регулировке заточных станков.</p> <p>Подготовка к работе приспособлений, применяемых при затачивании инструмента. Подбор и установка шлифовальных кругов.</p> <p>Затачивание режущих частей различного режущего инструмента. Проверка заточенных поверхностей контрольно-измерительным инструментом.</p>	<p>ваемого отверстия.</p> <p>Рассчитывает припуски на развертывание.</p> <p>Выполняет развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станках; развертывание конических отверстий под штифты; осуществляет контроль размеров отверстий и шероховатости обработанных поверхностей.</p> <p>Контролирует размеры отверстий и шероховатости обработанных поверхностей.</p> <p>Управляет заточными станками, регулирует и ремонтирует их.</p> <p>Затачивает режущий инструмент с последующим контролем.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Научить соблюдать требования безопасности труда и организовывать рабочее место	Соблюдение требований безопасности труда. Организация рабочего места	Соблюдает требования безопасности труда, организует рабочее место
4. Изготовление и ремонт станочных приспособлений		
<p>Сформировать умения изготавливать станочные приспособления; обрабатывать детали к станочным приспособлениям; собирать, испытывать и проверять станочные приспособления.</p> <p>Сформировать умения ремонтировать станочные приспособления.</p> <p>Сформировать умения разбирать станочные приспособления; выявлять характер ремонта деталей приспособ-</p>	<p>Порядок и приемы изготовления и ремонта станочных приспособлений и требования, предъявляемые к ним.</p> <p><u>Изготовление станочных приспособлений.</u> Универсальные и специальные станочные приспособления: установочные, для крепления деталей и инструментов, для выполнения сборочных работ, для контроля деталей и др.</p> <p>Обработка деталей к станочным приспособлениям: кронштейнов, угольников, винтов, кулачков, пружин, барашков, рычагов и др.</p> <p>Сборка простых станочных приспособлений. Испытание – опробование в работе приспособлений, различных по назначению и способам крепления. Проверка приспособлений контрольно-измерительным инструментом.</p> <p><u>Ремонт простых станочных приспособлений.</u> Характер и особенности ремонта станочных приспособлений.</p> <p>Разборка станочных приспособлений с целью проверки износа их частей. Вы-</p>	<p>Выполняет изготовление станочных приспособлений; обработку деталей к станочным приспособлениям; сборку, испытание и проверку станочных приспособлений.</p> <p>Ремонтирует станочные приспособления.</p> <p>Выполняет разборку станочных приспособлений; выявляет характер ремонта деталей приспособлений; ре-</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Сформировать умения изготавливать профильные калибры, подвергать их термической обработке; выполнять шлифовку, доводку и проверку изготовленных калибров.</p>	<p>двухсторонним скосом, лекальных угольников, жестких и регулируемых скоб, линейных шаблонов на длину, глубиномеров, высотомеров, уступомеров, калибров и других поверочных инструментов.</p> <p>Термическая обработка контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Рихтовка контрольно-измерительных инструментов после термообработки.</p> <p>Доводка простого контрольно-измерительного инструмента при помощи различных притиров, доводочных паст и механизированных средств.</p> <p>Проверка изготовленного контрольно-измерительного инструмента согласно техническим условиям на его изготовление.</p> <p>Закалка простого контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Устранение мелких дефектов, выявленных в результате проверки инструмента в работе.</p> <p><u>Изготовление простых профильных калибров.</u> Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при изготовлении простых профильных калибров и контркалибров.</p>	<p>Изготавливает профильные калибры; подвергает их термической обработке; выполняет шлифовку, доводку и проверку изготовленных калибров.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Сформировать умения ремонтировать, проверять контрольно-измерительный инструмент.</p>	<p>Методы и приемы изготовления простых профильных калибров и контркалибров и требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Изготовление из листового металла простых профильных калибров по 12–14-му квалитетам.</p> <p>Изготовление угловых калибров и контркалибров для контроля профиля резьбы.</p> <p>Изготовление профильных калибров и контркалибров с криволинейными очертаниями.</p> <p>Предварительная (черновая) проверка изготовленных калибров. Устранение выявленных при проверке мелких дефектов калибров.</p> <p>Термическая обработка профильных калибров, угловых калибров и контркалибров. Рихтовка калибров после термообработки.</p> <p>Доводка калибров при помощи различных притиров и доводочных паст.</p> <p>Проверка изготовленных профильных калибров и контркалибров по шаблонам и контр шаблонам.</p> <p><u>Ремонт контрольно-измерительного инструмента.</u> Порядок и методы ремонта универсальных, нормализованных и</p>	<p>Ремонтирует, проверяет контрольно-измерительный инструмент</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Научить соблюдать требования безопасности труда, организовывать рабочее место, проверять качество работ</p>	<p>специальных контрольно-измерительных инструментов средней сложности и требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Определение неисправностей и дефектов контрольно-измерительных инструментов. Определение частей и деталей измерительных инструментов, подлежащих замене или восстановлению.</p> <p>Порядок и способы разборки, сборки и регулировки универсальных и специализированных контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Составление дефектной ведомости. Ремонт контрольно-измерительных инструментов с использованием приспособлений, приборов и оборудования. Выверка отремонтированного инструмента.</p> <p>Организация рабочего места, соблюдение требований безопасности труда, контроль качества выполняемых работ</p>	<p>Соблюдает требования безопасности труда, организует рабочее место, контролирует качество работ</p>
6. Изготовление и ремонт режущего инструмента		
<p>Сформировать умения изготавливать, шлифовать, затачивать, доводить, закалывать и проверять режущий инструмент.</p>	<p><u>Изготовление простых режущих инструментов.</u></p> <p>Назначение и устройство различного режущего инструмента, установочных и зажимных приспособлений к нему.</p> <p>Порядок и приемы изготовления различных режущих инструментов, ис-</p>	<p>Выполняет изготовление, шлифовку, заточку, доводку, закалку и проверку режущего инструмента.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Сформировать умения ремонтировать и подгонять режущий инструмент.</p>	<p>пользуемых при механической обработке металлов, и требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Изготовление резцов различных видов, зуборезных гребенок, сверл, долбиков; вставных зубьев (ножей) к сборным разверткам, зенкерам, фрезам и др.</p> <p>Шлифовка, заточка и доводка режущего и сборного инструмента.</p> <p>Сборка режущего инструмента: сборных разверток, зенкеров, фрез и др.</p> <p>Закалка режущего инструмента.</p> <p>Опробование изготовленного инструмента в работе.</p> <p><u>Ремонт режущих инструментов.</u></p> <p>Порядок и методы ремонта и восстановления режущего инструмента средней сложности.</p> <p>Определение дефектов и степени износа режущих инструментов.</p> <p>Восстановление и замена изношенных зубьев разверток, зенкеров, фрез и других инструментов со вставными зубьями; восстановление резцов, сверл, гребенок и других режущих инструментов.</p> <p>Подгонка режущих инструментов к посадочным местам установочных приспособлений (державок, оправок, резцо-</p>	<p>Ремонтирует и подгоняет режущий инструмент в соответствии с требованиями техпроцесса.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Научить организовывать рабочее место, соблюдать требования безопасности труда, проверять качество выполняемых работ при изготовлении и ремонте режущего инструмента</p>	<p>вых головок, зажимных патронов и т. п.) Организация рабочего места, соблюдение требований безопасности труда и контроль качества выполняемых работ при изготовлении и ремонте режущего инструмента</p>	<p>Организовывает рабочее место, соблюдает требования безопасности труда, контролирует качество выполняемых работ в процессе изготовления и ремонта режущего инструмента</p>

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

(288 часов)

Соблюдение требований безопасности труда, организации рабочего места. Контроль качества выполняемых работ. Самостоятельное выполнение работ слесаря-инструментальщика, предусмотренных тарифно-квалификационной характеристикой 2-го разряда.

Квалификационная пробная работа.

Примечание. Программа производственной практики, учитывающая конкретные условия производства, овладение обучающимися современным оборудованием и технологией, передовыми приемами труда, разрабатывается непосредственно в учреждении образования (организации) с привлечением специалистов соответствующей отрасли и с учетом требований нанимателей.