

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Аграрный колледж»**



Утверждаю:

Директор ГБПОУ РД

«Аграрный колледж»

М.М. Сулейманова

08 20 22 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Профессия 19149 Токарь

Срок обучения -576 часа
(присваиваемый разряд – 3)

Форма обучения-очная-заочная

Рабочая программа профессиональной подготовки рабочих по профессии 19149 Токарь разработана на основе Профессионального стандарта Токарь (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2014 г. №1128н) и ориентирована на запросы работодателей.

Организация разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение РД «Аграрный колледж»

Разработчики: методист ГБПОУ РД «Аграрный колледж»

Ф.Г.Ахмедханова;

мастер производственного обучения П.А. Агамирзоев.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	Стр. 4
1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы	Стр.4
1.2. Требования к поступающим	Стр.4
2. Цель и планируемые результаты обучения	Стр.5
2.1. Функциональная карта вида трудовой деятельности	Стр.5
2.2. Характеристика обобщенных трудовых функций	Стр.5
3. Объем образовательной нагрузки, структура и содержание программы	Стр.10
3.1. Объем и наименование учебных дисциплин, формы аттестации	Стр.10
3.2. Учебный план	Стр.11
3.3. Календарный график	Стр.12
3.4. Рабочие программы	Стр.13
4. Фактическое ресурсное обеспечение	Стр.79
4.1. Кадровое обеспечение реализации программы	Стр.79
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	Стр.79
4.3. Материально техническое обеспечение реализации программы	Стр.79
5. Формы аттестации и оценочные материалы	Стр.80
5.1. Контрольно-оценочные материалы	Стр.80
6. Используемая литература	Стр.93

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Программа профессиональной подготовки по профессии **19149 Токарь** разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профессионального стандарта «Токарь» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2014 г. №1128н);
- ФГОС СПО по профессии Токарь-универсал, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ (приказ от 2 августа 2013 г. N 821), зарегистрированного в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. регистрационный N 29543;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2014 Часть №2 выпуска №2 ЕТКС, Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздрав соц .развития РФ от 13.11.2008 N 645).

Программа реализуется в структурном подразделении ГБПОУ РД «Аграрный колледж».

1. 2. Требования к поступающим

Система профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям должностям служащих предусматривает:

- подготовку новых рабочих из лиц, не имеющих профессии;
- переподготовку с целью освоения новой рабочей профессии, находящейся вне сферы их предыдущей профессиональной деятельности;
- переподготовку рабочих по профессии, родственной их профессиональной деятельности; - переподготовку специалистов со средним специальным и высшим образованием по профессии родственной их предыдущей деятельности.

Принимаются лица не моложе 16 лет, имеющие основное общее образование.

Особые условия допуска к работе: допуск к работе в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами организации (отрасли).

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения и присваиваемая квалификация приведены в таблице:

Минимальный уровень образования, необходимый для приема на обучение	Наименование квалификации подготовки	Присваиваемый разряд	Срок освоения программы в очной форме обучения
Основное общее образование	Токарь	2	4 месяца

2. Цель и планируемые результаты обучения.

Выполнять обработку деталей на металлорежущих станках. Подбирать режущий и мерительный инструмент и приспособления. Устанавливать технологическую последовательность обработки деталей. Выбирать режимы резания, контролировать размеры деталей с использованием универсального инструмента.

Функциональная карта ВТД

2.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Токарная обработка несложных деталей по 8–14 квалитетам на универсальных и специализированных станках без применения подъемно-транспортного оборудования	Код	А	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Возможные наименования должностей	Токарь 2-го разряда
-----------------------------------	---------------------

Требования к образованию и обучению	Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих (до одного года)
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ¹

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники на металлообрабатывающих станках, наладчики станков и оборудования
ЕТКС ^{II}	§108	Токарь 2-го разряда
	§ 98	Станочник широкого профиля 2-го разряда
ОКНПО ^{III}	011601	Токарь

Трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования,	Код	А/01.3	Уровень	3
--------------	--------------------------	-----	--------	---------	---

оснастки, инструментов,
рабочего места и токарная
обработка заготовок с
точностью 8–14 квалитет

(подуровень)
квалификаци
и

Трудовые действия	Проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу
	Подготовка станка к работе
	Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования
	Участие в установке, снятии крупногабаритных деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации с использованием специализированного подъемного оборудования
	Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)
	Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания
	Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке
	Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки
	Установка резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл
	Удаление стружки и загрязнения с рабочих органов станка в приемник
	Управление токарными станками с высотой центров до 650 мм и расстояниями между центрами до 10 000 мм (при наличии и использовании данного оборудования в организации)
	Обработка деталей по 12–14 квалитетам на универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений
	Обработка деталей по 8–11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций
	Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла
	Нарезка наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы (метрической, трубной, упорной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой
Необходимые умения	Проверять исправность и работоспособность токарного станка на холостом ходу
	Смазывать механизмы станка и приспособления в соответствии с инструкцией, определять достаточный уровень охлаждающей жидкости
	Устанавливать, закреплять и снимать заготовку при обработке
	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом

	Устанавливать резцы (в том числе со сменными режущими пластинами), сверла, определять момент затупления инструмента по внешним признакам
	Оценивать безопасность организации рабочего места согласно требованиям охраны труда и промышленной безопасности
	Читать рабочие чертежи
	Обрабатывать болты, гайки, пробки, шпильки, болты откидные, держатели, винты с диаметром резьбы до 24 мм, футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм с нарезанием резьбы плашкой или метчиком
	Обрабатывать втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм, стаканы, полустаканы с диаметром резьбы до 24 мм и длиной до 200 мм
	Обрабатывать диски, шайбы, кольца, крышки простые, приварыши, наварыши, вварыши, фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм
	Обрабатывать баллоны и фитинги, наконечники переходные несложной формы
	Обрабатывать воротки и клуппы, ключи торцовые наружные и внутренние
	Обрабатывать детали из неметаллических материалов (по 12–14 квалитетам) типа втулок, колес, заглушек резинометаллических диаметром до 200 мм (в сборе), шлангов и рукавов воздушных тормозных (со снятием верхнего слоя резины)
	Сверлить отверстия глубиной до 5 диаметров сверла
	Отрезать и центровать заготовки, отрезать литники прессованных деталей, заготовки игольно-платиновых изделий
	Подрезать торец и обтачивать шейки метчиков, разверток и сверл под сварку; подрезать торец, обтачивать фаски (обработка без люнета) труб и патрубков диаметров до 200 мм
	Обрабатывать заданные конусные поверхности
	Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу диаметром до 24 мм метчиком или плашкой (метрическую, трубную, упорную)
	Использовать средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов
Необходимые знания	Устройство и принцип работы однотипных токарных станков
	Правила чтения рабочих чертежей (обозначения размеров, предельных отклонений, параметров шероховатости)
	Инструкция по ежедневному техническому обслуживанию токарного станка, приспособлений, приборов, устройств, применяемых при производстве токарных работ
	Устройство, назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных приспособлений и режущего инструмента
	Правила установки резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл
	Правила и углы заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов
	Правила и последовательность установки и закрепления заготовок, исключаяющие их самопроизвольное выпадение
	Основные свойства обрабатываемых материалов

	Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей
	Технология выполнения несложных токарных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей; сверления отверстий; нарезания резьб, канавок и фасок; подрезания торцов; отрезания заготовок
	Способы и приемы выполнения наружной и внутренней резьбы нарезными и накатными инструментами
	Способы и приемы обработки конусных поверхностей
	Требования к организации рабочего места при выполнении токарных работ
	Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении токарных работ, правила производственной санитарии
	Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения токарных работ
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Контроль параметров несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Контроль параметров несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02
Необходимые умения	Визуальный контроль качества обрабатываемых поверхностей
	Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
	Работать с контрольно-измерительными инструментами и приборами, обеспечивающими погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02

Необходимые знания	Назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных и разметочных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02
	Правила проведения замеров
	Причины возникновения дефектов деталей и способы их недопущения
	Единая система допусков и посадок
	Допуски размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, обозначение на рабочих чертежах, способы контроля
Другие характеристики	-

3. Объем образовательной нагрузки, структура и содержание программы.

Программа рассчитана на 576 часа.

Объем и наименование УД, формы аттестации

№ п/п	Учебные дисциплины	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
1.	Теоретическое обучение	188	
1.1	Техническая графика	36	ДЗ
1.2	Материаловедение	32	Контрольная работа
1.3	Электротехника	36	ДЗ
1.4	Допуски и технические измерения	24	ДЗ
1.5	Охрана труда	18	Контрольная работа
1.6	Токарные станки	42	ДЗ
2.	Профессиональный цикл	124	
2.1	Технология выполнения токарных работ	124	ДЗ
3.	Производственное обучение/практика	252	
3.1	Производственное обучение	72	ДЗ
3.2	Производственная практика	180	ДЗ
	Консультации	6	
	Квалификационный экзамен	6	Проверка теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы
	ИТОГО	576	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН **по программе профессиональной подготовки**

Профессия: Токарь
Код: 19149

Срок обучения 4 мес. (576 ч.)

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Распределение по неделям			
			1-4	5-8	9-12	13-16
1.	Общепрофессиональный цикл	188	76	60	28	24
1.1	Техническая графика	36	12	24		
1.2	Материаловедение	32	32			
1.3	Электротехника	36	12	8	8	8
1.4	Допуски и технические измерения	24	8	16		
1.5	Охрана труда	18			8	10
1.6	Токарные станки	42	12	12	12	6
2.	Профессиональный цикл	124	44	26	24	30
2.1	Технология выполнения токарных работ	124	44	26	24	30
3.	Производственное обучение/практика	252	24	58	90	86
3.1	Производственное обучение	72	24	24	12	12
3.2	Производственная практика	180		34	78	68
	Консультации	6			2	4
	Квалификационный экзамен	6				6
	ИТОГО	576				

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Месяцы	1	2	3	4	Итого
т/о	120	86	54	58	180
п/о	24	58	90	86	252
Всего	144	144	144	144	576

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тематический план дисциплина «Техническая графика»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Введение в курс черчения	2
2.	АксонOMETрические и прямоугольные проекции	8
3.	Сечения и разрезы	12
4.	Рабочие чертежи деталей	4
5.	Чтение и выполнение чертежей по профессии	10
	ИТОГО	36

Тематический план Дисциплины «Материаловедение»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Строение и свойства металлов	2
2.	Железоуглеродистые сплавы	6
3.	Твердые сплавы и металлокерамика	8
4.	Термическая и химико-термическая обработка металлов	8
5.	Цветные металлы и сплавы	8
	ИТОГО	32

Тематический план Дисциплины «Электротехника»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Электрический ток. Проводники и диэлектрики. Полупроводники	4
2.	Пускорегулирующая аппаратура. Машины электрического тока	6
3.	Электрические цепи. Способы соединения. Измерение электрических цепей. Работа и мощность электрического тока.	8
4.	Защита электрических цепей. Электробезопасность.	6
5.	Электронные приборы и устройства	6
6.	Электрические станции	6

	ИТОГО	36
--	--------------	-----------

Тематический план
Дисциплины «Допуски и технические измерения»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	6
2.	Допуски и посадки конических и резьбовых соединений	6
3.	Допуски и посадки шпоночных, шлицевых соединений, зубчатых колес и передач	6
4.	Технические измерения	6
	ИТОГО	24

Тематический план
дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Правовые вопросы охраны труда.	Содержание Основные документы, регламентирующие охрану труда. Рабочее время и время отдыха. Организация охраны труда. Термины и определения.	2
Тема 2. Производственный травматизм и профзаболевания.	Содержание Причины травматизма и профзаболеваний. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению травматизма.	2
Тема 3. Производственная санитария.	Содержание Виды и характеристика вредных производственных факторов. Гигиенические критерии оценки условий труда. Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация. Электромагнитные излучения (ЭМИ). Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Производственное освещение, общие сведения. Вредные излучения и защита от них.	4
Тема 4. Техника безопасности.	Содержание Требование ТБ к устройству предприятий, содержанию территорий и помещений. Электробезопасность. Опасность поражения и действие электрического тока на человека. Общие требования к электроустановкам. Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности Первая помощь при поражении электрическим током. ТБ в сельском хозяйстве, задачи и значение ТБ при организации и проведении погрузочно-разгрузочных работ. Работы на усадьбе.	2

Тема 5. Пожарная безопасность.	Содержание Организация пожарной охраны на предприятиях. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Классификация объектов по степени пожарной опасности. Противопожарная профилактика. Пожарная безопасность на территории предприятия. Пожарная безопасность при выполнении работ. Средства тушения пожаров. Пожарная сигнализация, действия в случае пожара.	4
Тема 6. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастном случае.	Содержание Средства доврачебной помощи. Организация доврачебной помощи. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае.	4
	итого	18

Тематический план
дисциплины «Токарные станки»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Токарные станки	
	Станки с программным управлением (фрезерные, сверлильные): назначение, виды, классификация, технические характеристики, функции, конструктивные особенности, кинематические схемы, компоновка станков, требования к станкам, КИП и автоматика, основные неисправности, программы работы. Особенности использования систем программного управления.	4
	Узлы и блоки станков с программным управлением: виды, назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы.	2
	Приводы станков с программным управлением: классификация, взаимодействие рабочих органов и систем. Техническое обслуживание станков в процессе эксплуатации: основные мероприятия.	2
	Структура и свойства полимерных композитов при обработке резанием. Виды и методы обработки резанием изделий из полимерных композитов.	2
	Способ резания с дополнительным технологическим покрытием. Достоинства и недостатки метода резания с дополнительным технологическим покрытием при фрезеровании и сверлении. Учет эксплуатационных свойств конструкции, способность материала поддаваться последующим стадиям его механической обработки.	6
	Фрезерная обработка на станках с ЧПУ. Основные операции: переходы для фрезерных станков с ЧПУ. Назначение режимов резания для фрезерной обработки.	6
	Назначение процесса сверления. Основные движения при работе. Классификация сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла. Рассверливание отверстий. Силы, действующие на сверло. Мощность, затрачиваемая на сверление. Элементы режима резания: глубина резания, подача, скорость резания при сверлении.	6

	Требования, предъявляемые к качеству обработки отверстий для изделий из полимерных композитов. Предупреждение появления специфичных дефектов, имеющих место на самой цилиндрической (конической) поверхности отверстия. Выбор режимов сверления. Применение способа резания с ДТП (покрытия). Корректировка диаметра сверла с учетом усадки диаметра отверстия.	8
	Обзор основных методов резьбонарезания. Инструменты для нарезания наружных резьб. Основные движения при работе. Конструкция и геометрия плашки. Классификация плашек. Методы нарезания внутренних резьб. Режущие инструменты. Основные движения при работе. Конструкция и геометрия, классификация метчиков.	6
	ИТОГО	42

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Технология выполнения токарных работ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество часов
	Технология выполнения токарных работ	
1	Сведения о токарных станках и токарной обработке.	30
2	Технология токарной обработки.	70
3	Определение режимов резания	2
4	Чтение кинематических схем токарных станков.	2
5	Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки.	2
6	Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров.	4
7	Определение частоты вращения шпинделя по заданному положению	2
8	Выбор резцов в зависимости от обрабатываемого материала и режимов обработки. Отработка приёмов заточки резцов.	2
9	Определение по таблицам диаметров стержня и отверстий для нарезки резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала и параметров резьбы. Контроль резьбы визуальный и резьбомером.	2
10	Подбор сменных зубчатых колес для настройки станка на шаг нарезаемой резьбы.	4
11	Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута.	4
	Итого	124

3.ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.	4
2	Экскурсия на машиностроительное предприятие.	4
3	Управление токарным станком (пуск и остановка электродвигателя токарного станка, установка заготовок в патрон и патрона на шпиндель и тд.).	4
4	Обработка наружных цилиндрических поверхностей ручной подачей при установке заготовок в патроне.	4
5	Сверление и рассверливание отверстий, достигаемая точность обработки.	4
6	Нарезка наружных крепежных резьб плашками и их контроль.	4
7	Нарезка внутренних крепежных резьб метчиками и их контроль.	4
8	Обработка наружных конических поверхностей на токарном станке	4
9	Контроль конических поверхностей деталей шаблонами, калибрами и угломером	4
10	Контроль отверстий штангенциркулем, калибрами и шаблонами, нутромером, глубиномером	4
11	Обработка фасонных поверхностей на токарном станке.	4
12	Обработка шаровых поверхностей.	4
13	Обработка фасонными резцами.	4
14	Обработка фасонных поверхностей в отверстиях и на торцах.	4

15	Обработка комбинированием двух подач и по копиру.	4
16	Обработка с помощью специальных приспособлений.	4
17	Затачивание и доводка фасонных резцов простейшего профиля.	4
18	Подготовка приспособлений и деталей под отделку.	4
	Итого	72

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Тематический план дисциплины «Производственная практика»

№ темы	Наименование раздела	Количество часов
1.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	8
2.	Освоение работ на токарных станках	60
3.	Самостоятельное выполнение работ токаря 3-го разряда	104
4.	Квалификационная (пробная) работа	8
	ИТОГО:	180

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда.

Инструктаж по безопасности труда. Требования безопасности труда на рабочем месте токаря.

Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила пользования электроприборами и другим электрооборудованием. Защитное заземление оборудования.

Освоение работ на токарных станках

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами выполняемых работ и методами работы.

Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ. Обучение приемам рациональной организации рабочего места, самоконтроля качества выполняемых работ.

Изучение и разбор технической и технологической документации, используемой в работе.

Обработка одинаковых деталей на налаженных станках.

Ознакомление с наладкой станка на новую деталь. Упражнения в подналадке отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов обслуживаемого станка под руководством токаря более высокой квалификации.

Снятие деталей после обработки.

Проверка качества обработки деталей контрольно-измерительным инструментом и

визуально.

Организация рабочего места и уход за оборудованием (содержание данной темы излагается с учетом имеющихся на производстве металлорежущих станков и их конструктивных особенностей).

Самостоятельное выполнение работ токаря 3-го разряда

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ с соблюдением правил безопасности труда, в соответствии с требованиями квалификационной характеристики.

Освоение передовых приемов и методов труда и организации рабочего места.

Выполнение норм выработки и совершенствование навыков работы.

Квалификационная (пробная) работа

Примерные виды работ, рекомендуемые для токаря 3-го разряда

1. Башмаки тормозные - токарная обработка после наплавки.
2. Болты призонные гладкие и конусные - полная токарная обработка Н9 - Н11 (3 - 4 класс точности).
3. Болты, вилки, винты, муфты, ушки талрепов, пробки, шпильки, гужоны, штуцеры с диаметром резьбы свыше 24 до 100 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
4. Валы, оси и другие детали - токарная обработка с припуском на шлифование.
5. Вварыши резьбопаяные — окончательная обработка.
6. Валики гладкие и ступенчатые длиной до 1500 мм - полная токарная обработка.
7. Валы длиной свыше 1500 мм (отношение длины к диаметру свыше 12) - обдирка.
8. Валы и оси с числом чистовых шеек до пяти - полная токарная обработка.
9. Валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей - предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса.
10. Валы и оси длиной до 1000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.
11. Винты суппортные с длиной нарезки до 500 мм - полная токарная

обработка.

12. Втулки - токарная обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок.
13. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка.
14. Втулки переходные с конусом Морзе - полная токарная обработка.
15. Гайки до М22, шпильки до М20, фланцы до Д100 мм - полная токарная обработка.
16. Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 мм - полная токарная обработка.
17. Гайки повышенной точности диаметром резьбы М24 и выше - токарная обработка под метчик -протяжку.
18. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.
19. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов - токарная обработка.

20. Диски, шайбы диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
21. Диффузоры, переходники, наконечники конусные, донышки диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
22. Днища - окончательная токарная обработка с лысками и фасками.
23. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.
24. Заготовки клапанов кислородных приборов - обтачивание.
25. Зенкеры и фрезы со вставными ножами - полная токарная обработка.
26. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.
27. Калибры (пробки, кольца) для трапецеидальной и специальной резьбы - токарная обработка с припуском на шлифование.
28. Колена, четверники, крестовины диаметром до 280 мм - полная токарная обработка.
29. Колеса и втулки электрических часов и приборов времени - растачивание отверстий.
30. Кольца диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
31. Кольца прокладные диаметром 150 мм и выше и толщиной стенки до 8 мм - токарная обработка по 3 классу точности.
32. Кольца прокладные сферические - обтачивание по шаблону; растачивание.
33. Кольца смазочные, пригоночные и прижимные - окончательная обработка.
34. Корпуса вентиля - обточка, расточка с нарезанной резьбы.
35. Корпуса и крышки клапанов средней сложности - полная токарная обработка.
36. Корпуса клапанных колодок высокого давления - предварительная обработка.
37. Корпуса цистерн и резервуаров - токарная обработка под сварку.
38. Крышки манжет из двух половин - окончательная обработка.
39. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм - полная токарная обработка.

40. Маховики - полная токарная обработка с обточкой обода по радиусу.
41. Невозвратники - полная токарная обработка.
42. Оси колесных пар подвижного состава - токарная обработка с припуском на шлифование.
43. Патроны сверлильные - полная токарная обработка.
44. Патрубки, тройники - полная токарная обработка.
45. Платы для разъемов сменные - полная токарная обработка.
46. Плашка - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.
47. Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.
48. Пружины из проволоки - навивка.
49. Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.
50. Резцедержатели, рейки зубчатые, ручки для калибров с конусными отверстиями - полная токарная обработка.
51. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.
52. Рычаги, кронштейны, серьги, тяги и шатуны - окончательная токарная обработка.
53. Сальники, сальниковые гайки, стаканы переборочные с резьбой до М100, тарелки клапанов - полная токарная обработка.
54. Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.
55. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.
56. Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
57. Фрезы: угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые Карасева - токарная обработка с припуском под шлифовку.
58. Футорки, тройники, ниппели, угольники диаметром свыше 50 мм - полная токарная обработка.

59. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском подшлифование.
60. Центры токарные - обтачивание подшлифование.
61. Шайбы и прокладки прогоночные - токарная обработка по эскизам.
62. Шестерни цилиндрические, шкивы цилиндрические и для клиноременных передач диаметром свыше 200 до 500 мм, шестерни конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка.
63. Штоки к паровым молотам - предварительная токарная обработка.
64. Штыри и гнезда контактные для разъемов - полная токарная обработка.
- Штифты конические - окончательная токарная обработка

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Баллоны и фитинги – токарная обработка.
2. Болты и гайки – нарезание резьбы плашкой и метчиком.
3. Болты откидные, держатели – полная токарная обработка.
4. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) – обдирка.
5. Винты с диаметром резьбы до 24 мм – токарная обработка с нарезанием резьбы плашкой и метчиком.
6. Воротки и клуппы – полная токарная обработка.
7. Втулки гладкие и с буртином диаметром и длиной до 100 мм – токарная обработка.
8. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов – токарная обработка по Н12-Н14.
9. Диски, шайбы диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
10. Заглушки резинометаллические диаметром до 200 мм – токарная обработка (в сборе).
11. Заготовки игольно-платиновых изделий – отрезка по длине.
12. Заготовки – отрезание и центровка.
13. Изделия бумажные литые – токарная обработка.
14. Ключи торцовые наружные и внутренние – полная токарная обработка.
15. Кольца диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
16. Крышки простые диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
17. Литники прессованных деталей – отрезка.
18. Метчики, развертки, сверла – подрезание торца и обтачивания шеек под сварку.
19. Наконечники переходные несложной формы – полная токарная обработка.
20. Образцы тавровые полособульбового профиля № 9-14 – полная токарная обработка.
21. Отверстие глубиной до 20 диаметров сверла – сверление.
22. Приварыши, наварыши, вварыши диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
23. Пробки, шпильки – полная токарная обработка.
24. Стаканы, полустаканы диаметром резьбы до 24 мм, длиной до 200 мм – полная токарная обработка.
25. Трубы и патрубки диаметром до 200 мм – подрезание торца, обточка фасок (обработка без люнета).
26. Фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноремневых передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм – токарная обработка.
27. Футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм – полная токарная обработка.
28. Шланги и рукава воздушные тормозные – обдирка верхнего слоя резины.
29. Штифты цилиндрические – токарная обработка с припуском на шлифование.

4. Фактическое ресурсное обеспечение.

Ресурсное обеспечение программы профессиональной подготовки по профессии Токарь формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС СПО по профессии Токарь.

Ресурсное обеспечение техникума определяется в целом по программе профессиональной подготовки и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

Кадровое обеспечение реализации программы.

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование. Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.

Программа профессиональной подготовки обеспечивается учебно-методической документацией.

Реализация программы профессиональной подготовки обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе профессиональной подготовки, изданными за последние 5 лет.

Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- а) библиотеку с необходимыми печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы;
- б) компьютерные кабинеты общего пользования с подключением к сети Интернет;
- в) лаборатории, оснащенные тренажерами;
- в) компьютерные мультимедийные проекторы для проведения вводных занятий, и другая техника для презентаций учебного материала;
- г) учебно-производственные мастерские, укомплектованные необходимым оборудованием:
слесарная, токарная.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УД Техническая графика

Примерные вопросы к дифференцированному зачету.

1. Какой размер имеет лист формата А4, А1. На каком расстоянии от листа проводят замкнутую рамку. Какие шрифты наиболее удобны в машиностроении. Какова высота букв.
 2. Какие сведения о детали указывают в основной надписи? В какой последовательности читают чертеж. Прочитать чертеж.
 3. Что называется сопряжением? Какие сопряжения вы знаете. Приведите пример.
 4. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей? На три, на четыре. Последовательность построения.
 5. Как построить угол без транспортира, равный данному углу? Как разделить угол пополам?
 6. Что такое проецирование? Как называются и как располагаются плоскости проекций?
 7. Как называются и как располагаются виды на чертеже?
 8. Под какими углами располагаются оси диметрической и изометрической аксонометрической проекции? Выполните оси.
 9. Какое изображение называется сечением? Для чего применяют на чертежах сечения и как обозначают сечения на чертежах?
 10. Какое изображение называется разрезом? Для чего применяют на чертежах разрезы?
- Какие разрезы вы знаете? Какой разрез называется простым?
11. Для чего применяют местный разрез? Как он оформляется?
 12. Какой разрез называется сложным?
 13. В каких случаях применяют сложные разрезы? Как подразделяются сложные разрезы?
 14. Элементы конуса. Что такое конусность. Правила нанесения конусности на чертеже?
 15. Шероховатость, ее виды. В каком месте на чертеже указывается шероховатость?
 16. Чем эскиз отличается от чертежа? Какое положение детали называют рабочим? Прочитать чертеж.
 17. Как изображается резьба на стержне? В отверстии в разрезе? Элементы резьбы.
 18. Какое из двух перечисленных ниже обозначений резьб относится к стержню, а какое к гайке. Шаг этой резьбы крупный или мелкий? Прочитать резьбу.
М56х1.5-6g М56х-1.5-6Н
 19. Как понимать обозначение S80х32(P16)LN-8e? прочитайте чертеж с резьбой.
 20. Какими линиями очерчивают витки пружин? С каким направлением навивки изображают пружины на чертеже и в каком состоянии (свободном, сжатом или растянутом)?
 21. Что называют сборочным чертежом? Нужно ли наносить размеры деталей на сборочном чертеже?
 22. Какое назначение спецификации и какие графы она содержит?

23. Виды резьб в зависимости от профиля. Показать на образцах.
24. Прочитать чертеж.

УД Материаловедение.

Вопросы к дифференцированному зачету.

1. Признаки металлов.
2. Процесс кристаллизации металлов.
3. Определения аморфного тела.
4. Химические свойства металла.
5. Определение кристаллического тела.
6. Коррозия металлов (определения).
7. Виды кристаллического тела.
8. Коррозия металлов (способы защиты от коррозии).
9. Понятие анизотропии и изотропии.
10. Физические свойства металлов.
11. Правила построение кривых охлаждения различных металлов.
12. Механические свойства металлов.
13. Понятие аллотропии.
14. Технологические свойства металлов.
15. Методы изучения структуры металлов.
16. Алюминий и его сплавы.
17. Деформация и её виды.
18. Влияние примесей на свойства сталей.
19. Твердые растворы.
20. Влияние примесей на свойства чугуна.
21. Построение диаграммы состояния сплавов.
22. Медь и её сплавы.
23. Производство чугуна.
24. Магний и его сплавы.
25. Определение стали, чугуна, цветных металлов.
26. Титан и его сплавы.
27. Классификация чугунов (в зависимости от хим. состава и его назначения).
28. Производство стали.
29. Классификация чугунов (в зависимости от характера соединения железа с углеродом).
30. Металлокерамические твердые сплавы.
31. Сущность процесса сварки, её разновидности.
32. Наплавочные материалы.
33. Минералокерамические твёрдые сплавы.
34. Формовочные материалы. Получения отливок.
35. Специальные виды литья.
36. Обработка металлов давлением.

УД Допуски и технические измерения.

Примерные вопросы к дифференцированному зачету.

1. Скажите, что такое взаимозаменяемость и какие виды взаимозаменяемости вы знаете.
2. Какой размер называется действительным. Какие размеры называют предельными. Приведите пример.
3. Какой брак является исправимым, а какой неисправимым. Приведите пример.
4. Определите вид брака или годность:
 - а) для вала, размер которого по чертежу $10 -0,2 -0,4$
действительный размер $=9,7$
 - б) для отверстия, размер которого по чертежу $12 +0,5 +0,1$
действительный размер $11,9$
5. Сделайте анализ размера и изобразите графически отклонения и допуск размера: $15 +0,3 -0,2$
6. Что такое посадка и каким образом можно получить посадку:
 - А) с зазором
 - Б) с натягом
 - В) с зазором
7. Определите предельные отклонения, если на чертеже указаны размеры: $6h7, 45H9$
8. Что обозначает запись $40H8/e8$.
9. Что такое шероховатость и как влияет шероховатость деталей на работу механизма?
10. Понятие и параметры шероховатости
11. Какие существуют виды штангенциркулей и перечислите основные части штангенциркуля.
12. Какие существуют микрометрические инструменты общего назначения, чем они характерны. Из каких основных частей состоит микрометр.
13. Определите правильно характеристики для размера $40 +0,5 -0,2$
 - Наибольший предельный размер
 - Верхнее предельное отклонение
 - Номинальный размер
 - Допуск размера
 - Наименьший предельный размер
 - Нижнее предельное отклонение
 - Изобразите графически размер и допуск
14. Условные обозначения отклонения форм и расположения поверхностей.

УД Электротехника

Задание в тестовой форме

Выбрать вариант правильного ответа

Вариант I

1. Направленное движение электрически заряженных частиц – это

- а) сопротивление электрической цепи

- б) электрический ток
- в) электрическое напряжение

2. Приемник электроэнергии

- а) генератор
- б) воздушная линия
- в) электродвигатель

3. Участок цепи между двумя узлами с одним и тем же током

- а) ветвь
- б) узел
- в) контур

4. Вещества, обладающие высокой электропроводимостью, называются

- а) диэлектриками
- б) полупроводниками
- в) проводниками

5. При увеличении сопротивления нагрузки сила тока в данной электрической цепи

- а) не изменится
- б) увеличится
- в) уменьшится

6. Сопротивление участка проводника через его геометрические размеры определяется по формуле

- а) $R = U/I$
- б) $R = P/I^2$
- в) $R = \rho \frac{l}{S}$
- г) $R = R_1 + R_2 + R_3$

7. Условие: один и тот же ток во всех элементах электрической цепи, является характерным

- а) для параллельного соединения
- б) для последовательного соединения
- в) для смешанного соединения

8. Выражение $\sum I = 0$ является

- а) 1-ым законом Кирхгофа
- б) 2-ым законом Кирхгофа
- в) не является ни тем, ни другим

9. Эквивалентное сопротивление при параллельном соединении 3-х резисторов определяется по формуле

- а) $R_3 = R_1 + R_2 + R_3 + \dots R_n$
- б) $R_3 = \frac{R_1 * R_2 * R_3}{R_1 * R_2 + R_2 * R_3 + R_3 * R_1}$
- в) $R_3 = (R_1 + R_2 + R_3) R_4$

10. Электрическая лампа с параметрами $U_{ном} = 36В, P_{ном} = 100 Вт$ потребляет ток

- а) 0,6А
- б) 2,7А
- в) 0,36А
- г) 12,96А

11. Установить соответствие

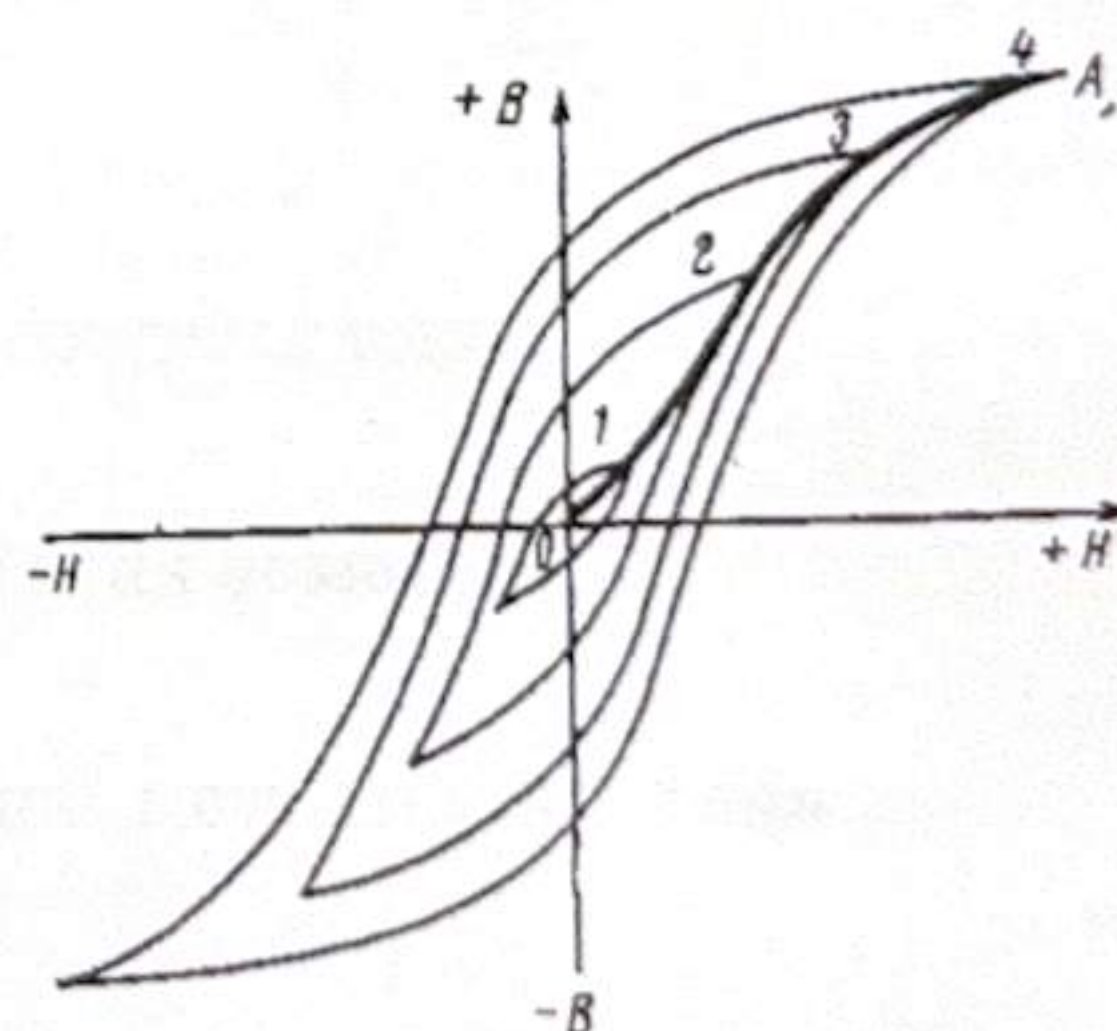
№	Название закона		Математическое выражение закона
1	Закон Ома для участка цепи	6	$\Sigma E = \Sigma(I \cdot R)$
2	Закон Ома для полной цепи	1	$I = \frac{U}{R}$
3	Закон Джоуля-Ленца	5	$\Sigma I = 0$
4	1-ый закон Фарадея	2	$I = \frac{E}{R + r}$
5	1-ый закон Кирхгофа	3	$Q = I^2 \cdot R \cdot t$
6	2-ой закон Кирхгофа	4	$m = k \cdot I \cdot t$
		ж	$F = 4 \cdot \pi \cdot \frac{Q_1 \cdot Q_2}{E_a^2 \cdot R_2}$
		з	$H = \frac{I}{2 \cdot \pi \cdot R}$
		и	$B = \frac{\mu_a \cdot I}{2 \cdot \pi \cdot R}$

12. По правилу правой руки (правило Ампера) определяется

- а) направление магнитных линий;
- б) направление электромагнитной силы, действующей на проводник с током в магнитном поле;
- в) направление наведенной ЭДС в проводнике, помещенном в магнитное поле.

13. Коэрцитивная – это...

- а) величина напряженности магнитного поля, приложенная к магнитопроводу, чтобы размагнитить сердечник;
- б) величина остаточного магнетизма;
- в) точка магнитного насыщения.



14. Частота – это ...

- а) время полного измерения тока или напряжения;
- б) число периодов в секунду;
- в) сдвиг между двумя синусоидами.

15. Активная мощность цепи однофазного переменного тока определяется по формуле

- а) $P = U \cdot I \cdot \cos \varphi$;
- б) $Q = U \cdot I \cdot \sin \varphi$;

в) $S = U \cdot I$.

16. Коэффициент $\cos \varphi$ - это

- а) коэффициент полезного действия;
- б) коэффициент спроса;
- в) коэффициент мощности.

17. Симметрической нагрузке соединенной «звездой» соответствуют соотношения

а) $I_L = \sqrt{3} \cdot I_\phi$
 $U_L = U_\phi$

б) $I_L = I_\phi$
 $U_L = \sqrt{3} \cdot U_\phi$

в) $I_L = I_\phi$
 $U_L = U_\phi$

18. На шкале прибора нанесен знак $\cap$ - это прибор

- а) магнитоэлектрической системы;
- б) электромагнитной системы;
- в) электродинамической системы.

19. Амперметр включается в электрическую цепь

- а) последовательно;
- б) параллельно.

20. Сопротивление вольтметра должно быть

- а) большим;
- б) малым.

21. Магнитопровод в трансформаторе предназначен для

- а) замыкания основного магнитного потока и уменьшения вихревых токов;
- б) для крепления обмоток и уменьшения вихревых токов;
- в) для замыкания основного магнитного потока и крепления обмоток.

22. Основными конструктивными элементами машины постоянного тока являются

- а) статор, главные полюса, якорь, щетки, коллектор;
- б) индуктор, якорь, дополнительные полюса, вал;
- в) статор, ротор, вентилятор.

23. Электрический аппарат автоматического управления

- а) рубильник, пакетный выключатель;
- б) переключатель;
- в) контактор, магнитный пускатель.

24. От токов перегрузки крановые электродвигатели защищает

а) магнитный пускатель;

б) тепловое реле;

в) реле максимального тока.

25. Для ограничения хода моста (тележки, груза) предусмотрены

а) пакетные выключатели;

б) конечные выключатели;

в) путевые выключатели.

26. Аккумуляторы бывают

а) кислотные;

б) щелочные;

в) кислотные и щелочные.

27. Источник электрической энергии напряжением 36В для человека

а) опасен;

б) не опасен;

в) опасен при некоторых условиях.

28. Величина смертельного тока составляет

а) 0,1А;

б) 1А;

в) 10А.

29. Замедлению подлежат части электроустановок

а) соединенные с токоведущими частями;

б) изолированные от токоведущих частей.

30. Дополнительные защитные средства до 1 кВ это

а) диэлектрические перчатки, инструмент с изолированными ручками, указатели напряжения.

б) диэлектрические резиновые коврики, диэлектрические галоши, переносные заземлители.

Задание в тестовой форме

Выбрать вариант правильного ответа

Вариант II

1. Разность потенциалов двух точек, находящихся в электрическом поле – это

а) сопротивление электрической цепи

б) электрический ток

в) электрическое напряжение

2. Источники электроэнергии

а) генератор

- б) воздушная линия
в) электродвигатель

3. Любой замкнутый путь, проходящий по нескольким ветвям – это

- а) ветвь б) узел в) контур

4. Вещества, обладающие ничтожно малой электропроводимостью называются

- а) диэлектриками б) полупроводниками в) проводниками

5. При увеличении сопротивления нагрузки сила тока в данной электрической цепи

- а) не изменится б) увеличится в) уменьшится

6. Мощность электроприемника определяется по формуле

- а) $P = E \cdot I$ б) $P = U \cdot I$ в) $P = I \cdot R$

7. Условие: одно и тоже напряжение на выводах всех элементов характерно для

- а) параллельного соединения
б) последовательного соединения
в) смешанного соединения

8. Выражение $\Sigma E = \Sigma I \cdot R$ является

- а) 1-ым законом Кирхгофа
б) 2-ым законом Кирхгофа
в) не является ни тем, ни другим

9. Эквивалентное сопротивление при последовательном соединении 3-х резисторов определяется по формуле

- а) $R_3 = R_1 + R_2 + R_3 + \dots R_n$
б) $R_3 = \frac{R_1 * R_2 * R_3}{R_1 * R_2 + R_2 * R_3 + R_3 * R_1}$
в) $R_3 = (R_1 + R_2 + R_3) R_4$

10. Мощность паяльника, включенного в сеть напряжением 220В и имеющего сопротивление спирали 440Ом, равно

- а) 110Вт б) 220Вт в) 440Вт

11. Установить соответствие

№	Физическая величина		Единица измерения
1	сопротивление	4	Ватт
2	проводимость	3	Ампер
3	сила тока		люмен
4	мощность	5,6	Вольт

5	напряжение	2	Сименс
6	электродвижущая сила	1	Ом
			Кулон
			Джоуль
			Генри

12. По правилу левой руки определяется

а) направление магнитных линий

б) направление электромагнитной силы, действующей на проводник с током в магнитном поле

в) направление наведенной ЭДС в проводнике, помещенном в магнитном поле

13. Способ уменьшения вихревых токов

а) выполнение шихтованных сердечников

б) увеличение сечения сердечников

в) уменьшение сечения сердечников

г) увеличение длины сердечников

14. Период - это

а) величина, пропорционально синусу которой изменяется мгновенное значение тока;

б) промежуток времени, в течение которого ток совершает одно полное колебание;

в) сдвиг между двумя синусоидами.

15. Единица измерения реактивной мощности цепей переменного тока

а) Вт;

б) ВАр;

в) ВА.

16. Коэффициент мощности определяется по формуле

а) $\eta = \frac{P_2}{P_1}$

б) $K = \frac{U_1}{U_2}$

в) $\cos\varphi = \frac{P}{S}$

17. Симметричной нагрузке, соединенной треугольником соответствуют соотношения

а) $I_L = \sqrt{3} \cdot I_\phi$

$U_L = U_\phi$

б) $I_L = I_\phi$

$U_L = \sqrt{3} \cdot U_\phi$

в) $I_L = I_\phi$

$U_L = U_\phi$

18. На шкале прибора нанесен знак - это означает



а) класс точности

- б) максимально измеряемый ток равен 2 А
- в) изоляция прибора испытана напряжением 2 кВ

19. Вольтметр включается в электрическую цепь

- а) последовательно;
- б) параллельно.

20. Сопротивление амперметра должно быть

- а) большим;
- б) малым.

21. Назначение трансформатора – это

- а) преобразовывать переменный ток в постоянный
- б) преобразовывать электрическую в механическую
- в) преобразовывать переменный ток одного напряжения в переменный ток другого напряжения

22. Основными конструктивными элементами асинхронной машины с короткозамкнутым ротором являются

- а) статор, ротор в виде «беличьей клетки»
- б) статор, ротор с обмоткой, контактные кольца
- в) статор, ротор с коллектором

23. Электрический аппарат ручного управления

- а) рубильник, пакетный выключатель
- б) контактор
- в) магнитный пускатель

24. Тепловое реле не применяется в схемах управления электроприводами крана, так как

- а) может быть ложное срабатывание из-за пусковых токов;
- б) в крановых устройствах повышения вибрация;
- в) высокая температура окружающей среды.

25. Для подачи электроэнергии к электрооборудованию крана применяют

- а) силовой кабель с бумажной изоляцией;
- б) силовой кабель с резиновой изоляцией и гибкой жилой;
- в) троллей.

26. Аккумулятор - это

- а) преобразователь механической энергии в электрическую;
- б) преобразователь химической энергии в электрическую;
- в) преобразователь тепловой энергии в электрическую.

27. При равных условиях наиболее опасен ток

- а) постоянный

б) переменный с частотой 50 Гц

в) опасность одинакова

28. Степень поражения человека электрическим током зависит

а) от силы тока

б) от частоты

в) от пути прохождения тока через организм человека

г) от всех перечисленных факторов

29. Сопротивление заземленного устройства в электроустановках до 1 кВ не должно превышать

а) 4 Ом;

б) 10 Ом

в) 15 Ом.

30. Основные защитные средства до 1 кВ - это

а) диэлектрические перчатки, инструмент с изолированными ручками, изолирующие клещи, указатели напряжения;

б) диэлектрические галоши, диэлектрические резиновые коврики, переносные заземления.

Экзаменационные билеты для подготовки рабочих по профессии «Токарь» на 2-й разряд

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем образовательного учреждения, рассматриваться методической комиссией и утверждаться директором образовательного учреждения.

Билет 1

- 1 Процесс резания на токарных станках. Движение подач и вспомогательное движение, их назначение.
- 2 Способы обработки наружных цилиндрических поверхностей при черновом, получистовом и чистовом обтачивании. Применяемые резцы и установка резцов в резцедержателе.
- 3 Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда.

Билет 2

- 1 Элементы режима резания при точении заготовки. Скорость резания; обозначение, единицы измерения.
- 2 Центровые отверстия: порядок центрирования заготовок, размеры, формы, установка в патроне, настройка станка на требуемую скорость резания и подачу.
- 3 Рациональный режим труда и отдыха, значение правильного положения тела во время работы.

Билет 3

- 1 Режущий инструмент, применяемый при работе на токарных станках, его назначение, область применения и элементы.
- 2 Продольное точение: образование цилиндрической поверхности на токарном станке, применяемый контрольно-измерительный инструмент.
- 3 Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Билет 4

- 1 Классификация резцов по направлению подачи. Конструкции головки, роду материала, способу изготовления, сечению стрежня, виду обработки.
- 2 Особенности протачивания канавок и отрезания заготовок; применяемые резцы. Порядок проверки прямолинейности торцевой поверхности.
- 3 Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений.

Билет 5

- 1 Классификация сверл по конструкции и назначению. Спиральные сверла его элементы.
- 2 Последовательность обработки отверстий для получения требуемой точности.
- 3 Требования безопасности при выполнении токарных работ.

Билет 6

- 1 Назначение, классификация, конструкция метчиков, назначение, конструкция плашек.
- 2 Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком, применение специального держателя. 3 Значение правильного освещения рабочих мест и помещений.

Билет 7

- 1 Устройство точильно-шлифовального станка для заточки инструментов вручную. Классификация по назначению и размерам шлифовальных станков.
- 2 Растачивание отверстий: назначение, область применения, схема растачивания отверстий, углы заточки расточных резцов.
- 3 Производственные источники воспламенения, их характеристика и причины образования.

Билет 8

- 1 Особенности заточки резцов в зависимости от их конструкции и характера износа, порядок заточки резца на точильно-шлифовальном станке. Контроль правильности заточки резца.
- 2 Способы обработки наружных конических поверхностей, режимы резания, методы измерения и контроля конических поверхностей. 3 Профилактика профессиональных заболеваний.

Билет 9

- 1 Особенности заточки сверл, требования к качеству заточенной поверхности сверла, применение контрольно-измерительного инструмента.
- 2 Способы обтачивания фасонных поверхностей, конструкция шаблона для проверки фасонной поверхности. 3 Причины несчастных случаев при работе на токарных станках.

Билет 10

- 1 Классификация токарных станков, цифровое обозначение моделей токарных станков, точность станка.
- 2 Особенности обтачивания фасонных поверхностей в центрах фасонного точения вручную.
- 3 Глазной травматизм и заболевание глаз, меры предупреждения травм глаз.

Билет 11

- 1 Классификация токарно-винтовых станков. Наибольшие диаметры и наибольшие длины обрабатываемых деталей. Область применения легких, средних, крупных и тяжелых станков.
- 2 Схема образования винтовой линии при токарной обработке. 3 Поражение электрическим током и меры защиты от него.

Билет № 12

- 1 Сборочные единицы и механизмы токарно-винторезных станков, их назначение и расположение.
- 2 Способы нарезания крепежной резьбы с различными профилями (треугольной, прямоугольной и трапецеидальной). 3 Первая помощь при несчастных случаях.

Билет № 13

- 1 Организация рабочего места токаря, подготовка станка к работе и требования к состоянию рабочей одежды токаря.
- 2 Крепежная резьба: нарезание, применение, нарезание круглыми плашками, скорость резания. 3 Приемы искусственного дыхания.

Билет № 14

- 1 Возможные неисправности токарно-винторезного станка, их признаки, причины, способы выявления и устранения.
- 2 Метчики: назначение, применение, материал метчиков, процесс нарезания резьбы метчиком. 3 Основные причины возникновения пожаров на производстве.

Билет № 15

- 1 Операции, выполняемые токарем после окончания работы, станка.
- 2 Порядок определения точности и качества нарезаемой крепежной резьбы.
- 3 Производственные источники воспламенения, их характеристика и причины образования.

Литература

Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга станочника. – М.: ИЦ «Академия», 1999.

Багдасарова Т.А. Токарь-универсал. – М.: ИЦ «Академия».

Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. – М.: ИЦ «Академия», 2002.

Вереина Л.И. Справочник токаря. – М.: ИЦ «Академия», 2003.

Багдасарова Т.В. Токарное дело. Рабочая тетрадь. – М.: ИЦ «Академия», 2002 г.

Абалкина Д.М. Сборник задач и управлений по физике для подготовки рабочих металлообрабатывающих профессий. – М.: Высшая школа, 1990.

Адашкин А.Н. и др. Материаловедение (металлообработка). – М.: ИЦ «Академия», 2003.

Зайцев С.А. и др. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: ИЦ «Академия», 2003.

Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. – М.: Высшая школа, 1990.

Приказ; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986).

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих,
выпуск 2, часть 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов».

ⁱⁱⁱ Общероссийский классификатор начального профессионального образования.