

**Общество с ограниченной ответственностью «Центр образовательной  
деятельности и лицензирования «МинМакс»**

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ЦОДЛ «МинМакс»

\_\_\_\_\_ А.В. Антоненкова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБУЧЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ПО  
ПРОФЕССИИ: «ТОКАРЬ»**

Москва 20\_\_ г.

## Пояснительная записка

Уровень получаемого образования: профессиональное обучение повышение квалификации

Минимальный уровень образования: начальное, среднее профессиональное

Срок обучения: 72 часа

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

Категория слушателей: рабочие предприятий

Режим занятий: 6-8 часов в день при 24 часовой недельной загрузке.

Учебный план и программа предназначены для профессионального обучения повышения квалификации рабочих по профессии «Токарь», в ООО «ЦОДЛ «МинМакс».

В программе определен объем учебного материала и целесообразная последовательность его изучения. Объем профессиональных навыков и знаний, принятых в программе, отвечает требованиям, предусмотренным в квалификационной характеристике.

Программа разработана на основании:

- Учебных планов и программ для профессионального обучения и повышения квалификации рабочих;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения"
- приказа Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- - приказа Минобрнауки РФ от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Сборник учебных планов и программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих.

Учебный план и программа включают в себя объем учебного материала, необходимого для приобретения технических знаний и профессиональных навыков.

Учебный план содержит: общетехнический курс, специальный курс, производственное обучение на предприятии.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов. К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с нормами, установленными на предприятии.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации и присвоении квалификации, при этом на выполнение квалификационной практической работы отводится 8 часов учебного времени.

Лица прошедшие весь период обучения и успешно сдавшие квалификационный экзамен, получают документы установленного образца.

## Квалификационная характеристика

### Профессия – Токарь

#### Должен знать:

- технику безопасности работы на станках;
- правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- способы установки и выверки деталей;
- правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;
- правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков;
- правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

#### Должен уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определённых простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;
- обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
- обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными свёрлами и другим специальным инструментом;
- обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;
- обрабатывать детали из графитовых изделий для производства твёрдых сплавов;
- обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряжённые с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами;
- обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов;
- нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага;
- выполнять токарные работы методом совмещённой плазменно-механической обработки под руководство токаря более высокой квалификации;
- обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7-10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещённой плазменно-механической обработки;
- выполнять необходимые расчёты для получения заданных конусных поверхностей;
- управлять подъёмно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования;
- контролировать параметры обработанных деталей;
- выполнять уборку стружки. привести рабочее место в удовлетворительное состояние и покинуть его или сдать смену.

**Учебно-тематический план**  
для профессиональной подготовки  
рабочих по профессии «Токарь»

№ тем	Наименование тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
	<b>Теоретическое обучение</b>				
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие.</b>	<b>2</b>	2		
<b>2.</b>	<b>Экономический курс.</b>	<b>2</b>			
2.1.	Экономика отрасли и предприятия.	2	2		
2.2.	<b>Проверка знаний.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>зачет</b>
<b>3.</b>	<b>Общеспециальный курс.</b>	<b>14</b>			
3.1.	Материаловедение.	2	2		
3.2.	Чтение чертежей.	2	2		
3.3.	Электротехника.	2	2		
3.4.	Требования промышленной безопасности и охраны труда.	2	2		
3.5.	Электрический и пневматический инструмент.	2	2		
3.6.	Оказание первой медпомощи, техника безопасности, и пожарная безопасность.	2	2		
3.7.	<b>Проверка знаний.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>зачет</b>
<b>4.</b>	<b>Специальный курс (Токарь)</b>	<b>32</b>			
4.1.	Основы резания металлов	4	4		
4.2.	Такелажные работы	6	6		
4.3.	Устройство токарных станков	4	4		
4.4.	Технология токарных работ	6	6		
4.5.	Контрольно-измерительные приборы и инструменты при работе на станках	10	10		
4.6.	<b>Проверка знаний.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>зачет</b>
	<b>Практическое обучение</b>	<b>20</b>			
1.	Вводный инструктаж на рабочем месте.	2		2	
2.	Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при токарной обработке.	4		4	
3.	Токарные станки, их эксплуатация и наладка.	2		2	
4.	Самостоятельное выполнение различных электросварочных работ.	4		4	
5.	Квалификационная работа.	4		4	
	<b>Экзамен.</b>	4		4	<b>экзамен</b>
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	

## **Тема 1. Вводное занятие.**

Значение профессии и перспективы ее развития.  
Ознакомление обучаемых с квалификационной характеристикой, учебными программами и графиком проведения занятий.  
Организационная структура предприятия.  
Организация рабочего места, его техническое оснащение и обслуживание.  
Трудовая дисциплина и правила внутреннего распорядка в организации.

## **Тема 2. Экономический курс.**

### **Тема 2.1. Экономика отрасли и предприятия.**

#### **Определение, функции, виды и формы рынка.**

Возникновение и развитие рынка. Признаки рынка. Главные признаки рыночной экономической системы. Структура рынка: рынок потребительских товаров, услуг, жилья, зданий и сооружений непроизводственного назначения: рынок средств производства и производственных видов деятельности. Рынок рабочей силы, рабочих мест, рынок информации. Рынок покупателя и продавца.

#### **Современные методы регулирования рынка.**

Формы регулирования рынка. Правовое регулирование: законодательные и правовые акты, устанавливающие правила функционирования рынка и присущих ему структур (бирж, ярмарок, рекламных агентств и др.).

Антимонопольное законодательство. Финансово-экономическое регулирование рынка (налоги, льготы, санкции, инвестиции, дотации, кредиты). Социальное регулирование рынка (гарантирование минимальной заработной платы, пенсий, сведение к минимуму масштабов безработицы, предоставление пособий и др.).

Государственное вмешательство в механизм свободного ценообразования.

#### **Предприятия и их деятельность в системе рыночных отношений.**

Типы предприятий в условиях рынка. Предприятия, основанные на государственной собственности, единоличной собственности, партнерстве или корпорации. Совместные предприятия. Товарищества с ограниченной ответственностью. Кооперативы, малые предприятия.

Взаимозависимость фирм в условиях рыночных отношений. Аналог экономической деятельности. Предельные издержки и предельный доход.

Фирмы, осуществляющие коммерческую деятельность. Суть коммерческой сделки. Составление бизнес-плана коммерческой сделки. Оценка коммерческого риска. Возможные потери прибыли.

#### **Налогообложение.**

Регулирование бизнеса через налогообложение. Формы налогов. Подоходные налоги. Налоги на собственность. Налоги на прибыль. Современное законодательство о налогообложении.

#### **Оплата труда.**

Организация оплаты труда на предприятиях в условиях рыночной экономики. Основные системы заработной платы: повременная оплата, сдельная оплата, оплата по конечному результату. Связь материальных и моральных стимулов. Практические занятия: расчет заработной платы с учетом коэффициента трудового участия.

### **Понятие малого бизнеса.**

Малый бизнес – важнейший элемент рыночной конъюнктуры. Малый бизнес и занятость населения. Инновация. Преимущество малого бизнеса: способность быстро изменять модели и технологию производства; возможность личного общения продавца и покупателя, менеджера и работника. Недостатки малого бизнеса: отсутствие экономии на масштабах производства.

Условия выживания: четко определенные цели; знание дела, за которое берешься; умение производить продукцию с низкой себестоимостью. Зависимость успеха от личной инициативы и предприимчивости производителя и управления. Проблема банкротства в малом бизнесе. Кредитный риск в условиях малого предпринимательства. Потери в малом бизнесе: за счет снижения объемов производства и реализации продукции, снижения цен, повышения материальных затрат, уплаты повышения налогов и отчислений.

## Общеспециальный курс.

### Тема 3.1. Материаловедение.

Основные сведения о металлах и их свойствах. Черные и цветные металлы. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Зависимость свойств металлов от их структуры. Усталость металла. Понятия об испытаниях металлов.

Чугун. Понятие о производстве чугуна. Серый, белый, ковкий, высокопрочный и модифицированный чугун. Механические и технологические свойства чугуна. Область применения чугуна.

Сталь. Понятия о способах производства стали. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Быстрорежущие стали. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие. Маркировка сталей и их применение.

Термическая и химико – термическая обработка стали. Сущность термической обработки стали. Понятие о нагревательных устройствах. Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Понятие об изменении свойств стали в результате термической обработки. Возможные дефекты закалки стали. Понятие о поверхностной закалке и обработке холодом. Назначение химико – термической обработки стали.

Твердые сплавы. Роль твердых сплавов в обработке металлов. Основные виды твердых сплавов, их марки, свойства, назначение и применение.

Цветные металлы и сплавы, их состав, основные свойства и применение. Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы. Антифрикционные сплавы. Экономия и замена цветных металлов и сплавов.

Коррозия металлов. Сущность коррозии. Химическая и электрохимическая коррозия. Потери от коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллические материалы. Пластмассы, резина, рабочие жидкости, их свойства и применение. Электроизоляционные материалы: фибр, картон, лакоткань, асбест, фарфор, стекло, смола и др. Естественный и синтетический каучук.

Материалы, применяемые для изготовления тормозных колодок, сальников и прокладок.

Абразивные материалы. Естественные и искусственные абразивы. Применение абразивов при обработке металлов.

Смазочные материалы. Назначение масел и смазок. Понятие о получении ГСМ. Марки масел, применяемых для смазки компрессоров и вспомогательного оборудования. Характеристика индустриального масла марки ИГП-49, турбинного масла Тп-30, Тп-22, применяемого для смазки механизма движения компрессоров. Требования к применяемому маслу. Характеристика компрессорных масел марки «Компрессорное КС- 19» МС-20, применяемых для смазки цилиндра и сальников компрессоров. Требования к ним с точки зрения безопасности.

Нормы расхода по машинам.

Обтирочный материал и требования к нему. Опасности, связанные с попаданием обтирочного материала в цилиндры, воздухоохладители, трубопроводы сжатого воздуха. Экономия смазочных материалов. Охлаждающие вещества и требования, предъявляемые к ним.

### Тема 3.2. Чтение чертежей.

#### Общие сведения о чертежах.

Роль чертежа в технике. Понятие ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа. Надписи на чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы. Прямоугольные проекции -

способ изображения плоских фигур. Виды сечения, разрезы. Штриховка. Условные обозначения материалов на чертежах.

#### **Сборочные и строительные чертежи.**

Условные обозначения на сборочных и строительных чертежах. Чтение разрезов узлов и деталей

### **Тема 3.3. Электротехника.**

#### **Электрические цепи.**

Определение электрической цепи. Элементы электрической цепи. Схематическое изображение электрической цепи. Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Параметры цепей постоянного тока. Резисторы, их типы и виды соединений.

Магнитное поле катушки с током. Переменный ток. Понятие о трехфазном токе.

Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Закон Ома для участка цепи. Трехфазные электрические цепи; общее понятие и определение

Тепловое действие тока. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

#### **Электротехнические устройства.**

Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую. Виды и методы электрических измерений. Преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах; принцип обратимости.

Электрические машины постоянного и переменного тока. Применение для привода строительных машин и механизмов, электроинструментов. Пускорегулирующая аппаратура

### **Тема 3.4. Требования промышленной безопасности.**

Основные положения Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Трудового кодекса Российской Федерации; Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (ПБ 03-517-02).

Государственные органы надзора за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок учета и расследования несчастных случаев.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Вводный, первичный, периодический, внеплановый инструктаж. Общие требования безопасности при производстве работ.

### **Тема 3.5. Электрический и пневматический инструмент.**

Общие сведения об электроинструменте, электрооборудование, аппаратуре управления и защиты.

Классификация электрического инструмента. Инструмент с одинарной и двойной изоляцией.

Общие сведения о пневматическом инструменте. Молотки отбойные, зачистные, рубильные.

### **Тема 3.6. Оказание первой помощи, техника безопасности и пожарная безопасность.**

#### Общие мероприятия по безопасности труда.

Обеспечение мер безопасности при организации производства и рабочего места.

Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ. Правильная организация труда, применение защитных устройств и приспособлений, инструктаж рабочих.

Порядок ведения работ в действующих цехах и при совмещенных работах.

Правила допуска рабочих к особо опасным работам.

Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования. Ограждение монтажных и строительных проемов.

Устройство ограждений и предохранительных приспособлений. Установка безопасных пусковых и сигнальных приборов

#### Электробезопасность.

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Основные требования к электрическим установкам для обеспечения их безопасной эксплуатации. Соблюдение требований электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. Правила безопасной работы с переносными светильниками и приборами. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

#### Производственная санитария и охрана окружающей среды.

Роль и значение производственной санитарии.

Основные понятия о гигиене труда. Личная гигиена. Режим труда, питания и отдыха. Питьевой режим. Вредные факторы производства, их влияние на окружающую среду и работоспособность человека. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения.

Оказание первой помощи пострадавшим при ранении, отравлении и других несчастных случаях. Особенности оказания первой помощи при поражении электрическим током. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортирование пострадавших, санитарно – гигиеническое и медицинское обслуживание строителей. Санитарно – бытовые помещения.

Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основные условия развития жизни. Значение природных ресурсов, рационального их использования для производственных нужд и жизнедеятельности человека.

Необходимость охраны окружающей среды.

Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Организация производства по методу замкнутого цикла.

#### Пожарная безопасность.

Основные причины возникновения пожаров и взрывов при выполнении строительно – монтажных работ.

Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Противопожарный режим. Меры пожарной безопасности при хранении горюче – смазочных материалов.

Пожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования. Порядок оповещения о пожаре. Правила поведения рабочих при пожаре и их участие в ликвидации пожара. Особенности рушения пожаров, возникающих в результате неисправности электросистем, при воспламенении горюче – смазочных и полимерных материалов. Действия при возникновении пожара.

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре. Ответственность рабочих и администрации за нарушение требований пожарной безопасности на монтажной площадке.

## Тема 4. Специальный курс

### Тема 4.1. Основы резания металлов.

#### **Влияние углов резца на процесс резания металла.**

Понятие геометрии резца. Зависимость геометрии резца от условий обработки. Изменение углов резания в зависимости от установки резца и влияние на качество обрабатываемых поверхностей изделия.

#### **Современные материалы, применяемые для изготовления режущих инструментов.**

Инструментальные стали, применяемые для изготовления режущих инструментов, их характеристика, расшифровка. Быстрорежущие инструментальные стали, их характеристика, расшифровка, применение. Твердые спеченные сплавы, их назначение, марки твердых сплавов. Керамические инструментальные материалы, их характеристика, назначение. Сверхтвердые материалы, их применение, характеристика. Синтетические алмазы, их назначение.

#### **Факторы, влияющие на стойкость инструмента.**

Понятие стойкости инструмента. Период стойкости. Влияние скорости резания на стойкость инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Понятие экономической стойкости.

#### **Износ режущего инструмента.**

Виды износа. Причины износа резца. Способы устранения. Процесс стружкообразования, его влияние на износ резца. Нарост и его образование.

#### **Скорость резания и определяющие скорость резания факторы.**

Расчетная формула скорости резания. Зависимость скорости резания от вида обработки обрабатываемого материала, от главного угла в плане, от глубины резания и подачи, от смазочно-охлаждающей жидкости.

### Тема 4.2. Такелажные работы.

Команды и сигнализации при выполнении такелажных работ: разновидности.

Строповка грузов: способы, приемы выполнения. Стропы и канаты: разновидности, допустимые нагрузки, правила эксплуатации.

Подъем и перемещение грузов: основные правила. Требования безопасности при подъеме и перемещении грузов.

Приспособления для такелажных работ: классификация, назначение, применение, выбор грузозахватных приспособлений. Грузоподъемные и транспортные устройства: классификация, назначение, применение. Правила безопасности при эксплуатации устройств и приспособлений для такелажных работ.

### Тема 4.3. Устройство токарных станков.

#### **Токарно-винторезные станки**

Классификация токарных станков. Токарно-винторезные станки, их характеристика. Отличительные особенности станков. Марки станков, их расшифровка. Устройство токарно-винторезного станка. Узлы и механизмы токарно-винторезного станка. Кинематическая схема токарно-винторезного станка. Условные обозначения элементов в кинематических схемах станка. Нормы точности станков. Проверка станка на точность.

#### **Токарно-центровые станки.**

Разновидности станков, их характеристика, расшифровка моделей станков. Устройство токарно-центровых станков. Кинематика станка. Настройка на режим работы

#### **Токарно-копировальные станки.**

Назначение и применение токарно-копировальных станков, их расшифровка. Устройство станка, принцип действия. Кинематика станка. Настройка на режим работы.

### **Тема 4.4. Технология токарных работ.**

#### **Обработка наружных цилиндрических поверхностей.**

Обработка гладких и ступенчатых валов в самоцентрирующем 3-х кулачковом патроне, с поджатием центра. Резцы, применяемые для обработки, правила их установки. Настройка станка на режим работы. Контроль качества обрабатываемых изделий. Соблюдение техники безопасности. Организация рабочего места.

#### **Подрезание торца деталей.**

Обработка торцовых поверхностей с продольной и поперечной подачи. Подрезание уступов. Резцы, применяемые при работе. Приемы настройки станка на режимы резания. Контроль качества изготавливаемого изделия. Правила техники безопасности. Организация рабочего места.

#### **Вытачивание канавок и отрезание.**

Способы вытачивания канавок и отрезания. Правила установки резцов относительно оси детали. Резцы, применяемые при вытачивании канавок и отрезании, их отличие. Производительные способы при отрезании деталей. Режимы резания. Контроль качества вытачивания и отрезания. Правила техники безопасности.

#### **Сверление и рассверливание отверстий.**

Разновидности сверл, их назначение. Элементы сверла. Заточка сверл. Приемы сверления ступенчатого отверстия. Приспособления, применяемые для закрепления сверл. Особенности глубокого сверления. Режимы резания при сверлении. Правила рассверливания отверстий. Настройка станка на режим работы СОЖ, применяемые при сверлении. Контроль качества. Техника безопасности.

#### **Растачивание цилиндрических отверстий.**

Расточные резцы, их характеристика. Заточка расточных резцов. Приемы растачивания сквозных и глухих отверстий. Правила установки резца при расточке отверстия. Контроль качества. Режимы резания при расточке. Техника безопасности.

#### **Центрование изделия.**

Способы центрования. Назначение центрования деталей. Характеристика центровочных сверл. Приспособления для крепления сверл на станке. Приемы центрования. Настройка станка на режим резания. Контроль качества. Техника безопасности.

#### **Зенкерование цилиндрических отверстий.**

Разновидности зенкеров, их характеристика. Марки зенкеров. Способы крепления на станке. Приемы зенкерования. Режимы резания. Контроль качества. Техника безопасности.

#### **Развёртывание цилиндрических отверстий.**

Классификация разверток, их различие. Особенности развертывания отверстий. Приемы развертывания на станке. Режимы резания. Контроль качества. Техника безопасности.

#### **Вытачивание и растачивание внутренних канавок.**

Приемы вытачивания внутренних канавок. Способы растачивания внутренних канавок. Резцы, применяемые при работе. Режимы резания. Техника безопасности.

#### **Классификация резьб. Общие сведения о резьбе.**

Резьба. Понятие и образование винтовой линии. Элементы резьбы, их определение. Разновидности крепежной резьбы. Обозначение резьбы на чертежах.

#### **Нарезание резьбы метчиками.**

Разновидности метчиков, их назначение и различие. Способы нарезания резьбы метчиком. Подбор сверла под нарезание резьбы метчиком. Настройка станка на режим работы. СОЖ, применяемые при нарезании резьбы. Контроль качества резьбы. Техника безопасности.

#### **Нарезание резьбы плашками.**

Разновидности плашек, их назначение. Приспособления, применяемые для закрепления плашек. Подготовка диаметра стержня под нарезания резьбы плашкой. Режимы резания. СОЖ, применяемые при нарезании резьбы. Контроль качества резьбы. Техника безопасности.

### **Тема 4.5. Контрольно-измерительные приборы и инструменты при работе на станках.**

Классификация средств измерения. Линейка измерительная. Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении.

Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры.

Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер.

Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов. Выбор средств измерения.

Основные факторы, определяющие выбор. Нормальные углы и нормальные конусности. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры.

Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры, угломеры с нониусом, уровни, конусомеры.

Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы. Допуски и посадки метрических резьб. Посадки метрической резьбы по среднему диаметру. Степени точности резьбы. Обозначение на чертежах полей допусков и степеней точности резьбы.

Калибры для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Резьбовые шаблоны. Микрометры резьбовые.

# Учебный план практического обучения

## Программа

### Тема 1. Вводный инструктаж на рабочем месте.

Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обучении. Организация контроля качества работ, выполняемых обучаемыми.

Ознакомление обучаемых с производством. Организация труда и правила внутреннего распорядка. Порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.

Требования безопасности труда на рабочих местах. Причины травматизма. Виды травм. Меры предупреждения травматизма.

Основные правила и инструкции по безопасности труда, их выполнение.

Вводный инструктаж по правилам безопасности труда, электробезопасности. Ознакомление с организацией труда на рабочем месте. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.

Пожарная безопасность. Причины пожаров на строительстве и при выполнении слесарных работ.

Меры предупреждения пожаров, правила пользования электронагревательными приборами, горючими жидкостями и газами. Правила поведения обучающихся при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами тушения пожара. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

Основные правила электробезопасности. Основные причины электротравматизма: неудовлетворительное содержание электросетей, электропроводки, электрооборудования и электроинструментов.

Правила пользования электроинструментами.

Правила включения и выключения электросетей и электрооборудования.

Оказание первой помощи при пожаре и при поражении электрическим током.

### Тема 2. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при токарной обработке.

Движения отдельных элементов станка. Основные элементы резания: скорость резания, подача, глубина резания. Силы в процессе резания. Факторы, влияющие на силы резания (свойства обрабатываемого материала, режимы резания, геометрия резца, смазка и охлаждение).

### Тема 3. Токарные станки, их эксплуатация и наладка.

Основные типы токарных станков. Модели токарных станков и их обозначение. Модернизация станков. Классификация станков в зависимости от точности обработки. Кинематические схемы токарно-винторезных станков. Условные обозначения в кинематических схемах деталей и механизмов станков.

### Тема 4. Самостоятельное выполнение различных токарных работ.

Самостоятельное выполнение работ по токарным работ в соответствии с квалификационной характеристикой токаря с выполнением установленных норм выработки, соблюдением технических требований и правил безопасности труда

**Квалификационная работа.**

**Экзамен.**

## Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации, от 30.12.01г. №197-ФЗ. (с изменениями);
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 21.10.94г., №51-ФЗ (ч.1), от 26.01.96г. №15-ФЗ (ч.2);
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.01г. №196-ФЗ. (с изменениями);
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», от 21.07.97г. №116-Ф. (с изменениями);
5. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 08.08.01 г. №128-ФЗ. (с изменениями);
6. Федеральный закон от 27.12.02 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями);
7. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях и формы документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве (форма 1-9), Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 24.10.02 № 73;
8. «Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по регистрации опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов» приказ Ростехнадзора от 04.09.07 № 606;
9. Порядок проведения технического расследования причин аварий и инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД-03-28 – 2008). М.: «Научно-технический центр по безопасности в промышленности», 2008. Серия 29. Выпуск 2;
10. ОСТ 36-62-81 «Оборудование грузоподъемное. Общие технические условия»;
11. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
12. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
13. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве, ч.1.Общие требования. (Постановление Госстроя России №80 от 23 июля 2001 г.);
14. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве, ч.2. Строительное производство. (Постановление Госкомитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу №123 от 17 сентября 2002 г.);
15. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. Учебное пособие. – М.: Издательский Центр «Академия», 2007;
16. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.;
17. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стер., 2010.;
18. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
19. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. (Постановление Минтруда и социального развития Российской Федерации, пр. №163 от 27 декабря 2000 г.);
20. Правила пожарной безопасности.