

**АО «СИЛОВЫЕ МАШИНЫ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель**

**«Учебного центра по  
подготовке рабочих»**



**Э.Н. Кайкина**

**2023 г.**

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ-**

программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

*[вид образовательной программы]*

по ОКПДТР 19149 Токарь,

**Токарь 3-го разряда**

*[код, наименование профессии рабочего, должности служащего, уровень квалификации]*

Санкт-Петербург 2023 г.

Организация-разработчик: АО «Силовые машины»  
Подаруева О.Е – преподаватель

Согласование образовательной программы: Новиков М.В. заместитель технического директора-  
начальник технического управления

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка.....	4
2. Характеристика профессиональной деятельности.....	5
3. Планируемые результаты обучения по программе.....	6
4.Календарный учебный график.....	23
5. Содержание программы.....	24
6. Требования к условиям реализации программы.....	45
7.Контроль и оценка результатов освоения программы.....	47

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Программа разработана в соответствии с:**

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 N 364н "Об утверждении профессионального стандарта "Токарь", регистрационный № 382
- Локальными нормативными актами учебного центра в части организации реализации основных программ профессионального обучения.

**1.2. Цель программы:** Приобретение обучающимися необходимых знаний и навыков для изготовления машиностроительных изделий, рабочих по профессии «Токарь» 3-го разряда, с учетом потребностей производства АО «Силовые машины» и требований профессионального стандарта «Токарь» (регистрационный № 382) к основному виду профессиональной деятельности - Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках (КОД ПС 40.078Токарь).

**1.3. Объем программы:** общее количество академических часов, отведенных на реализацию программы, включая все виды работ и время на проведение промежуточной и итоговой аттестаций – 480 часов

**1.4. Срок реализации программы:** 12 учебных недель.

**1.5. Форма обучения:** очная

**1.6. Форма реализации программы:** все учебные элементы практической подготовки осваиваются обучающимися в условиях реального производства АО «Силовые машины», на типовых рабочих местах токаря 3 разряда под руководством наставников, имеющих квалификацию не менее чем на 1 разряд выше присваиваемой.

**1.7. Категория обучающихся:** сотрудников АО «Силовые машины»

Обучение по профессии «Токарь» принимаются лица не моложе 18 лет:- на базе среднего (полного) общего образования ранее не имевшие профессии рабочего и лица, имеющие профессиональную подготовку по профессии отличной от профессии «Токарь», принятые на предприятия в качестве ученика и направленные на обучение по освоению профессии.

Особые условия допуска к работе: прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований). Прохождение противопожарного инструктажа. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

1.8 **Выдаваемый документ о квалификации:** свидетельство о профессии рабочего, должности служащего по профессии ОКПДТР 19149 Токарь 3-го разряда

## 2. Характеристика профессиональной деятельности

– В соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь», регистрационный № 382 приведена характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы:

**Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках**

*(наименование вида профессиональной деятельности)*

**40.078**

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

**Обеспечение качества и производительности изготовления деталей машин на станках токарной группы**

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству	2	Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	А/01.2	2
			Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	А/02.2	2
			Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	А/03.2	2
			Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых	А/04.2	2

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
			крепежных наружных и внутренних резьб		
В	Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству	3	Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству	В/01.3	3
			Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	В/02.3	3
			Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	В/03.3	3
			Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками	В/04.3	3
			Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12 - 14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб	В/05.3	3

### 3. Планируемые результаты обучения по программе

Токарь 2-го разряда

#### *Характеристика работ*

#### **Обобщенная трудовая функция:**

Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству.

#### **Уровень квалификации -2.**

При выполнении **трудовой функции** - *Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству*

#### **Необходимо знать:**

- основы машиностроительного черчения в объеме,

- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации,
- устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках,
- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ,
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов,
- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках,
- приемы и правила установки режущих инструментов,
- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы,
- критерии износа режущих инструментов,
- устройство и правила эксплуатации токарных станков,
- последовательность и содержание настройки токарных станков,
- правила и приемы установки заготовок без выверки,
- органы управления универсальными токарными станками,
- способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей,
- основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения,
- опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках,
- геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала,
- устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими,
- способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл,
- виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл,
- способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл,
- порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков,
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.

***Необходимо уметь:***

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров

- по 10 - 14-му качеству,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления,
  - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты,
  - определять степень износа режущих инструментов,
  - производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству,
  - устанавливать заготовки без выверки,
  - выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
  - применять смазочно-охлаждающие жидкости,
  - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
  - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
  - затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом,
  - контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
  - проверять исправность и работоспособность токарных станков,
  - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
  - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Иметь практический опыт:***

- анализа исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству,
- выполнения технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

**При выполнении трудовой функции - Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству**

***Необходимо знать:***

- основы машиностроительного черчения,
- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации,
- устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках,



- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ,
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов,
- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках,
- приемы и правила установки режущих инструментов,
- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы,
- критерии износа режущих инструментов,
- устройство и правила эксплуатации токарных станков,
- последовательность и содержание настройки токарных станков,
- правила и приемы установки заготовок с выверкой,
- органы управления универсальными токарными станками,
- способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей,
- основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения,
- опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках,
- геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала,
- устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими,
- способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл,
- виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл,
- способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл,
- порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков,
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.

***Необходимо уметь:***

- читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- устанавливать заготовки без выверки,
- выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при

токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Иметь практический опыт:***

- анализа исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выполнения технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

**При выполнении трудовой функции - Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой**

***Необходимо знать:***

- основы машиностроительного черчения в объеме,
- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации,
- устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках,
- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ,
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов,
- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек,
- приемы и правила установки метчиков и плашек,
- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы,
- критерии износа режущих инструментов,
- устройство и правила эксплуатации токарных станков,
- последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками,
- правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой,
- органы управления универсальными токарными станками,
- способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей,
- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей,
- основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы

- предупреждения и устранения,
- порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков,
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ,
- опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках.

***Необходимо уметь:***

- читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки,
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией,
- устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой,
- выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ.

***Иметь практический опыт:***

- анализа исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей,
- настройки и наладки универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками,
- выполнения технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками,
- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

**При выполнении трудовой функции - Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб**

***Необходимо знать:***

- виды дефектов обработанных поверхностей,
- приемы визуального определения дефектов поверхности,
- основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы,

- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы,
- способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- виды и области применения средств контроля резьб,
- приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб,
- устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей,
- способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности,
- порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ.

***Необходимо уметь:***

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей,
- выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб,
- выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб,
- выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности,
- определять шероховатость обработанных поверхностей.

***Иметь практический опыт:***

- визуального определения дефектов обработанных поверхностей,
- контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб,
- контроля шероховатости обработанных поверхностей.

Токарь 3-го разряда

**Характеристика работ:**

Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству

### **Уровень квалификации -3.**

При выполнении **трудовой функции** - *Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству*

#### ***Необходимо знать:***

- основы машиностроительного черчения в объеме,
- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации,
- устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству,
- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ,
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов,
- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству,
- приемы и правила установки режущих инструментов,
- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы,
- критерии износа режущих инструментов,
- устройство и правила эксплуатации токарных станков,
- последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- органы управления универсальными токарными станками,
- способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- способы и приемы обработки конических поверхностей,
- методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей,
- методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей,
- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей,
- основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения,
- опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках,

- геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала,
- устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими,
- способы, правила и приемы заточки резцов и сверл,
- виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл,
- способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл,
- порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков,
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.

***Необходимо уметь:***

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству,
- устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- навивать пружины из проволоки в холодном состоянии,
- затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Иметь практический опыт:***

- анализа исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,

- выполнения технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- заточки простых резцов и сверл, контроль качества заточки,
- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

При выполнении **трудовой функции** – *Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству*

**Необходимо знать:**

- основы машиностроительного черчения в объеме,
- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации,
- устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках,
- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ,
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов,
- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках,
- приемы и правила установки режущих инструментов,
- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы,
- критерии износа режущих инструментов,
- устройство и правила эксплуатации токарных станков,
- последовательность и содержание настройки токарных станков,
- правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм,
- органы управления универсальными токарными станками,
- способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- способы и приемы обработки конических поверхностей,
- методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей,
- методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей,
- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей,
- основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 11 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения,
- опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках,
- геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала,
- устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими,
- способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл,
- виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл,

- способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл,
- порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков,
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.

***Необходимо уметь:***

- читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм,
- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Иметь практический опыт:***

- анализа исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- выполнения технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- заточки простых резцов и сверл, контроль качества заточки,
- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.



При выполнении **трудовой функции** - *Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству*

**Необходимо знать:**

- основы машиностроительного черчения в объеме,
- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации,
- устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12 - 14-му качеству,
- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ,
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов,
- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12 - 14-му качеству,
- приемы и правила установки режущих инструментов,
- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы,
- критерии износа режущих инструментов,
- устройство и правила эксплуатации токарных станков,
- последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- органы управления универсальными токарными станками,
- способы и приемы точения заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- способы и приемы обработки конических поверхностей,
- методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей,
- методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей,
- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей,
- основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения,
- опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках,
- геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала,
- устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими,
- способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл,
- виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров

- резцов и сверл,
- способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл,
- порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков,
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.

***Необходимо уметь:***

- читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству,
- устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- выполнять токарную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Иметь практический опыт:***

- анализа исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- подготовки рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выполнения технологических операций точения сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- заточки простых резцов и сверл, контроль качества заточки,
- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

При выполнении **трудовой функции** - *Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками*

**Необходимо знать:**

- основы машиностроительного черчения в объеме,
- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации,
- устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений и вихревых головок,
- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ,
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов,
- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации резьбовых резцов,
- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы,
- критерии износа режущих инструментов.
- устройство и правила эксплуатации токарных станков,
- последовательность и содержание настройки и наладки токарных станков для нарезания однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- органы управления универсальными токарными станками,
- способы и приемы нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей,
- основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения,
- опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности,
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках,
- геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала,
- устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими,
- способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов,
- виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов,
- способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов,

- порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков,
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ.

***Необходимо уметь:***

- читать и применять техническую документацию на детали с однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбой,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать вихревые головки, универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые резцы,
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками,
- устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резьбовых резцов,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- выполнять расчеты для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, настраивать узлы и механизмы станка.

***Иметь практический опыт:***

- анализа исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- подготовки рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- выполнения технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- заточки резьбовых резцов, контроль качества заточки,
- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков,
- поддержания исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

При выполнении **трудовой функции** - *Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12 - 14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб*

**Необходимо знать:**

- основы машиностроительного черчения в объеме,
- виды дефектов обработанных поверхностей,
- способы определения дефектов поверхностей,
- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы,
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей,
- основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы,
- способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей,
- виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 14-му качеству,
- виды и области применения калибров,
- устройство калибров и правила их использования,
- приемы работы с калибрами,
- виды и области применения средств контроля резьб,
- приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб,
- устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей,
- способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности,
- порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ.

**Необходимо уметь:**

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложные детали - по 12 - 14-му качеству,
- определять визуально дефекты обработанных поверхностей,
- выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- выбирать средства контроля сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей

- средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
  - выбирать вид калибра,
  - выполнять контроль при помощи калибров,
  - выбирать средства контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб,
  - выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб,
  - выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей,
  - выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.

***Иметь практический опыт:***

- визуального определения дефектов обработанных поверхностей,
- контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб,
- контроля шероховатости обработанных поверхностей.



**5. Содержание программы**  
**5.1. Учебный план**

№п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Количество часов, отведенных на аттестацию (в том числе)	Аудиторная учебная нагрузка		Форма аттестации
				Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>40</b>		Промежуточная
1.1	Оказание первой помощи пострадавшим	3	0,5	3		<b>З</b>
1.2	Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды	5	0,5	5		<b>З</b>
1.3	Материаловедение	8	0,5	8		<b>З</b>
1.4	Допуски и технические измерения	10	0,5	10		<b>З</b>
1.5	Чтение чертежей и схем	8	0,5	8		<b>З</b>
1.6	Электротехника	6	0,5	6		<b>З</b>
<b>2.</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>432</b>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>400</b>	Промежуточная
2.1	Технологическое оборудование и технология выполнения работ на металлорежущих станках токарной группы	32	0,5	32		<b>З</b>
2.2	Учебная практика	80	4		80	<b>ДЗ</b>
2.3	Производственная практика	320	4		320	<b>ДЗ</b>
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	Квалификационный экзамен
	Всего академических часов	<b>480</b>				Текущая, промежуточная, итоговая



## 5.2. Содержание программы

### 1. Общепрофессиональный учебный цикл ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.1 «ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Первая доврачебная помощь, ее причины	0,5
2	Первая помощь при травмах	0,5
3	Клиническая смерть и ее признаки. Сердечно - легочная реанимация	1
4	Термины и определения. Организация транспортировки больного	0,5
	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	3

#### Тема 1 Первая доврачебная помощь, ее причины

Первая доврачебная помощь — это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего. Ее должен оказывать тот, кто находится рядом с пострадавшим (взаимопомощь), или сам пострадавший (самопомощь) до прибытия медицинского работника.

#### Тема 2 Первая помощь при травмах

Классификация травм.

Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему:

- устранение воздействия на организм пострадавшего опасных и вредных факторов (освобождение его от действия электрического тока, гашение горящей одежды, извлечение из воды и т. д.);
- оценка состояния пострадавшего;
- определение характера травмы, создающей наибольшую угрозу для жизни пострадавшего, и последовательности действий по его спасению;
- выполнение необходимых мероприятий по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановление проходимости дыхательных путей; проведение искусственного дыхания, наружного массажа сердца; остановка кровотечения; иммобилизация места перелома; наложение повязки и т. п.);
- поддержание основных жизненных функций пострадавшего до прибытия медицинского персонала;
- вызов скорой медицинской помощи или врача либо принятие мер для транспортировки пострадавшего в ближайшую медицинскую организацию.

#### Тема 3 Клиническая смерть и ее признаки. Сердечно - легочная реанимация

Признаки, по которым можно быстро определить состояние здоровья пострадавшего, следующие. Комплекс реанимационных мероприятий. Искусственное дыхание. Наружный массаж сердца.

#### Тема 4 Термины и определения. Организация транспортировки больного

При несчастном случае необходимо не только немедленно оказать пострадавшему доврачебную помощь, но и быстро и правильно доставить его в ближайшее лечебное учреждение. Нарушение правил переноски и перевозки пострадавшего может принести ему непоправимый вред.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.2 «ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Охрана труда. Безопасность труда на предприятии, в цеху	2
2	Пожарная безопасность. Электробезопасность	1,5
3	Производственная санитария и гигиена труда работников. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма.	0,5
4	Охрана окружающей среды	0,5
5	Промежуточная аттестация	0,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>5</b>

### Тема 1 Охрана труда. Безопасность труда на предприятии

Законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда. Государственный надзор и контроль соблюдения законодательства об охране труда. Трудовая и производственная дисциплина.

Общие требования безопасности. Аварии, несчастные случаи, профессиональные заболевания. Порядок расследования и учета. Мероприятия по профилактике травматизма и профзаболеваемости. Основные технические мероприятия по профилактике производственного травматизма: ограждения, установка предохранительных и блокировочных устройств на оборудовании, использование средств индивидуальной и коллективной защиты. Инструктажи по профессиям, видам работ, работ повышенной опасности. Меры безопасности при эксплуатации оборудования, приспособлений, станочного и слесарного инструмента, пневмоинструмента. Требования безопасности труда при эксплуатации транспортных и грузоподъемных средств, котлов, трубопроводов, сосудов, работающих под давлением, газового хозяйства. Характер несчастных случаев, причины их возникновения и меры профилактики

### Тема 2 Электробезопасность. Пожарная безопасность

Требования электробезопасности. Правила безопасной работы с электрифицированными приспособлениями, инструментами и приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Первая помощь при поражении электротоком. Меры пожарной профилактики. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Средства пожаротушения. Противопожарные посты.

### Тема 3 Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Профилактика травматизма

Основные опасные и вредные производственные факторы условий труда: производственная пыль, токсикология вредных веществ, шум, вибрации. Воздействие вредных производственных факторов на организм человека. Соблюдение работниками требований по личной гигиене, применение соответствующих предохранительных приспособлений, спецодежды, спецобуви, защитных паст, средств индивидуальной

защиты глаз, органов дыхания. Предоставление компенсации и льгот за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда.

Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников. Медицинские осмотры. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему.

#### **Тема 4 Охрана окружающей среды**

Решения правительства по охране природы и рациональному природопользованию. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Сбор, регенерация и утилизация отработанных вредных и токсичных отходов производства.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.3 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Основные сведения о металлах и теории сплавов Свойства металлов	2
2	Стали. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы. Минералогические и порошковые материалы	4
3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и их сплавов	1.5
4	Промежуточная аттестация	0,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>

#### **Тема 1 Основные сведения о металлах и теории сплавов. Свойства металлов**

Основные сведения о металлах. Черные и цветные металлы. Основные свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Основные виды механических испытаний. Методы измерения твердости. Обозначение основных характеристик механических свойств на чертежах.

#### **Тема 2 Стали. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы. Минералогические и порошковые материалы**

Основные сведения о сталях. Классификация сталей. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства и применение. Маркировка углеродистых сталей.

Легированные стали, свойства, маркировка, применение. Легирующие элементы и их влияние на свойства стали. Классификация легированных сталей. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы. Значение твердых сплавов в обработке металлов. Виды твердых сплавов и их свойства, маркировка и применение. Назначение и применение твердых сплавов. Классификация твердых сплавов, их состав, механические свойства, маркировка, область применения. Минералокерамические материалы, основные марки и область применения. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и другие. Маркировка легированных сталей.

Основные сведения о производстве чугуна. Виды чугунов: белый, серый, ковкий, высокопрочный, антифрикционный. Состав, свойства и маркировка чугунов. Влияние примесей на свойства чугунов. Область применения чугунов.

Цветные металлы и сплавы. Медь, сплавы на основе меди: латунь, бронза; механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Алюминий и сплавы на основе алюминия: силумин, дюралюминий; механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Баббиты состав и применение. Титан и сплавы на основе титана: механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Антифрикционные материалы, их свойства и область применения.

Понятие о порошковой металлургии. Основные марки минералокерамических материалов, их область применения. Сверхтвердые инструментальные материалы на основе поликристаллов кубического нитрида бора. Основные марки и область применения.

### **Тема 3 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов**

Виды термической обработки: отжиг, отпуск, нормализация и закалка. Назначение различных видов термообработки, понятие о параметрах и режимах термообработки. Влияние термообработки на свойства стали и чугуна.

Понятие о химико-термической обработке. Виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, борирование, сульфидирование, алитирование. Технология проведения. Свойства поверхности металла после проведения различных видов химико-термической обработки. Понятие об обработке холодом.

## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.4. «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Допуски и посадки. Группы посадок. Система вала. Система отверстия.	2
2	Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	2,5
3	Допуски углов, конусов, резьб	1,0
4	Средства измерений и контроля	4,0
5	Промежуточная аттестация	0,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>

### **Тема 1 Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений**

Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. Посадки. Группы посадок. Устройство таблицы допусков и посадок. Система вала. Система отверстия.

### **Тема 2 Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей**

Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей Измерение отклонений расположения поверхностей.

Шероховатость поверхности, ее нормирование и измерение. Параметры шероховатости поверхности.

### **Тема 3 Допуски углов, конусов, резьб**

Единицы измерения углов. Допуски угловых размеров и углов конусов. Гладкие конические соединения. Классификация резьб. Допуски и посадки резьб.

#### **Тема 4 Средства измерений и контроля**

Основные определения. Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешность измерений.

Штангенинструменты: устройство, правило измерения и точность измерения. Микрометрические инструменты: устройство, правило измерения и точность измерения. Нутромеры и глубиномеры: устройство, правило измерения и точность измерения.

Средства измерений и контроля углов и конусов. Инструмент для проверки и измерения углов: шаблоны, угольники и угломеры. Назначение и приемы пользования ими.

Предельные калибры (скобы и пробки) и их применение. Радиусные шаблоны.

Инструмент для контроля резьбы (калибры, кольца, пробки, шаблоны). Правила пользования ими.

Индикатор. Его назначение и устройство.

Правила обращения с измерительным инструментом и уход за ним. Выбор средства измерения.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.5. «ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ»**

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Общие сведения о чертежах. Размеры на чертежах Технические указания на чертежах	4
2	Чертежи деталей. Сборочные чертежи	3
3	Схемы	0,5
4	Промежуточная аттестация	0,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>

#### **Тема 1 Общие сведения о чертежах. Размеры на чертежах. Технические указания на чертежах**

Основные построения чертежей. Понятие о детали и чертеже детали. Понятие о способах соединения деталей и о сборочных единицах.

Особенности работы по чертежу: определение шероховатости поверхностей и размеров с предельными отклонениями.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Комплексный чертеж и проекционная связь между видами. Чтение линий чертежа на изображаемых деталях. Чтение записей масштабов чертежа. Определение по чертежу детали ее формы, размеров, материала и технических требований к изготовлению и контролю деталей.

Чтение размеров и связанных с ними условностей, сокращений. Нанесение размеров. Указание толщины плоской детали. Размеры фасок. Конусности и уклоны. Обозначения сферических поверхностей. Размеры деталей, подвергающихся последующему покрытию. Обозначение резьб. Обозначение стандартных резьб. Обозначение специальных резьб.

Чтение основной надписи на чертежах. Сведения об обозначениях на чертежах различных элементов деталей. Чтение технических сведений, указанных в основной надписи. Формы основных надписей по стандарту и правила их заполнения

Чтение обозначений материалов. Типовая структура обозначения материала на чертеже и методика расшифровки обозначения материала.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их назначение, штриховка в разрезах и сечениях.

Чтение обозначений шероховатости поверхностей детали. Знаки, установленные государственным стандартом, для обозначения шероховатости поверхностей.

## **Тема 2 Чертежи деталей. Сборочные чертежи**

Назначение чертежей деталей.

Требования производства к чертежам деталей. Общие требования к чертежам детали.

Взаимосвязь формы, габаритных размеров, материала и технологического процесса ее изготовления. Обозначение заготовки на чертеже.

Последовательность в чтении чертежей.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей и их назначение для производства. Содержание спецификации. Понятие о чертежах общего вида.

Условности и упрощения, установленные государственными стандартами для сборочных чертежей.

Чтение размеров на сборочных чертежах. Две группы размеров на сборочных чертежах: исполнительные размеры и справочные размеры. Обязательность указания на сборочных чертежах характера соединения и квалитетов для сопрягаемых элементов деталей.

Чтение сборочных чертежей. Порядок чтения сборочных чертежей.

## **Тема 3 Схемы**

Общие сведения о схемах: типы, виды схем по ГОСТу. Назначение схем. Принятые условные обозначения. Требования производства к схемам.

Последовательность чтения схем. Чтение по основным операциям: общее ознакомление со схемой; ознакомление со всеми элементами схемы по их условным изображениям и обозначениям; определение точных наименований и обозначений всех элементов; уточнение их характеристик; рассмотрение перечня элементов; полное выяснение принципа работы всего устройства по схемам.

Кинематические схемы. Назначение кинематических схем. Содержание кинематических схем. Перечень элементов к кинематической схеме. Условные графические обозначения на кинематических схемах.

Электрические схемы. Назначение электрических схем. Условные графические обозначения в электрических (принципиальных) схемах. Порядок чтения электрических схем: определение элементов всей электрической схемы (электродвигатель, трансформатор, прерыватель, система проводов, принцип питания и т.д.); разбор перечня элементов к электрической схеме; определение работы изделия по схеме.

Чтение схем устройств автоматического управления металлорежущими станками. Значение электротехники, электроники и автоматики для современного машиностроения. Монтажные схемы, таблицы соединений к ним.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.6. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Электрический ток. Основные понятия и определения.	1

2	Переменный ток. Трёхфазная система переменного тока.	1,5
3	Электротехнические установки их устройство и принцип действия.	1,5
4	Производство, распределение и использование электроэнергии	1,5
5	Промежуточная аттестация	0,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>

### **Тема 1 Электрический ток. Основные понятия и определения**

Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила и напряжение на зажимах источника ЭДС. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока. Преобразование электрической энергии в тепловую.

Основные законы постоянного тока.

### **Тема 2 Переменный ток. Трёхфазная система переменного тока**

Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение потребителей "звездой" и "треугольником". Фазные и линейные токи, напряжения; отношение между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Трансформаторы. Принцип действия, устройство и применение.

### **Тема 3 Электротехнические установки их устройство и принцип действия**

Электротехнические измерительные приборы. Классификация электроизмерительных приборов. Электродвигатели постоянного тока. Асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройство и применение. Пуск его в ход, реверсирование. Коэффициент полезного действия. Электродвигатели, устанавливаемые на станках. Электрический привод. Применение двигателей переменного и постоянного тока. Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.

### **Тема 4 Производство, распределение и использование электроэнергии**

Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность переменного тока, понятие о косинусе  $\phi$  и меры его повышения. Понятие об экономии электроэнергии.

## **2. Профессиональный учебный цикл**

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **2.1 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ ТОКАРНОЙ ГРУППЫ»**

№ темы	Тема	Кол-во часов
1	Общие сведения о токарной обработке	8
2	Общие сведения о токарных станках	4
3	Режущие инструменты	8
4	Виды работ, выполняемых на токарных станках	8
5	Основы технологического процесса	3,5

6	Промежуточная аттестация	0,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>

## **Тема 1 Общие сведения о токарной обработке**

Сущность обработки металлов резанием. Процесс снятия стружки. Виды и формы стружки. Клин – основа всех инструментов. Теплообразование при резании металлов. Глубина резания, подача, сечение стружки. Силы, действующие на резец. Скорость резания. Факторы, влияющие на выбор режима резания. Виды смазочных и охлаждающих жидкостей. Шероховатость и точность токарной обработки.

## **Тема 2 Общие сведения о токарных станках**

Классификация технологического оборудования.

Классификация токарных станков. Типовые модели отечественных универсальных токарных станков, их характеристика. Основные узлы и механизмы современных токарных станков.

Назначение передней бабки, коробки скоростей, коробки подач, задней бабки, каретки, фартука, суппорта. Назначение реверсивных механизмов ходового вала, ходового винта, валика переключения. Блокировочные и предохранительные устройства станка. Системы смазывания и охлаждения. Карты смазки. Техническое обслуживание станка. Нормы точности токарных станков. Понятие о кинематической и электрической схемах станка.

## **Тема 3 Режущие инструменты**

Формы заточки резцов в зависимости от обрабатываемого материала и вида обработки. Влияние углов заточки на обрабатываемый материал и характер обработки (черновая или чистовая обработка). Критерии износа резца. Понятие о стойкости резца. Зависимость схода стружки при точении от заточки. Особенности заточки резцов в зависимости от их конструкции и характера износа. Контроль резца после заточки. Применяемые инструменты.

Правила установки резца на станок после заточки.

Назначение сверла. Классификация сверл по конструкции: перовые, спиральные, центровочные, комбинированные, для глубоких отверстий. Материалы для изготовления сверл.

Основные части и элементы спирального сверла. Геометрия и углы сверла. Маркировка сверл. Элементы режима резания и среза при сверлении. Процесс образования стружки при сверлении и силы, действующие на сверло. Смазывающие и охлаждающие жидкости, применяемые при сверлении.

Формы заточки сверл в зависимости от обрабатываемого материала. Износ сверл. Понятие о стойкости сверла и глубине просверливания отверстия. Назначение режимов резания при сверлении. Зависимость подачи от глубины сверления. Понятие о центровании и рассверливании отверстий.

Технология заточки сверл по задней поверхности. Способы подточки поперечной режущей кромки. Требования к качеству заточенной кромки сверла. Контроль сверл после заточки. Порядок измерения угла при вершине сверла, применяемый контрольно-измерительный инструмент.

Назначение зенкеров и разверток. Классификация зенкеров и разверток. Основные части зенкеров и разверток и область их применения. Геометрия зенкеров и разверток, марка материала и маркировка. Понятие о стойкости и износе зенкеров и разверток.



Режимы резания при зенкеровании и развертывании. Вспомогательные инструменты для зенкерования и развертывания.

#### **Тема 4 Виды работ, выполняемых на токарных станках**

Технология обработки гладких наружных и внутренних поверхностей с установкой заготовок в патроне, в центрах, в цангах и специальных приспособлениях. Технология обработки цилиндрических наружных и внутренних поверхностей с наружными уступами и канавками. Способы отрезания. Процесс обработки наружных и внутренних конических поверхностей с применением проходных, широких, расточных резцов и конических разверток.

Последовательность работ при наладке станка на обработку конической поверхности. Точность расположения вершины и режущей кромки резца и геометрические параметры обработанного конуса. Рекомендуемые режимы резания при обработке конических поверхностей. Контрольно-измерительный инструмент, методы измерения и контроля конических поверхностей.

Порядок зенкования, сверления, рассверливания, растачивания, развертывания внутренних поверхностей.

Способы обработки наружных фасонных поверхностей с применением нормальных и фасонных резцов. Применение шаблонов.

Общие сведения о финишной (отделочной) обработке, ее назначение. Шлифование на токарных станках, инструмент, оснастка и режим обработки.

Отделка поверхностей с помощью абразивных лент и паст. Полирование алмазными лентами, шкурками; притирка.

Способы изготовления тонкостенных деталей. Обработка деталей с установкой в 4-кулачковом патроне, на угольниках, в люнетах.

Правила нарезания резьбы метчиками и плашками. Подготовка поверхности для нарезания резьбы. Способы нарезания внутренней и наружной резьб резцами. Навивка спиральных пружин.

Дефекты, возникающие при обработке деталей на токарных станках, и способы их предупреждения.

#### **Тема 5 Основы технологического процесса**

Технологический процесс обработки типовых деталей на токарных станках. Способы обработки на универсальных и специализированных станках.

Элементы технологического процесса: установки, операции, переходы, проходы. Последовательность операций и переходов. Оснащение операций и переходов режущим, мерительным инструментом и приспособлениями.

Зависимость выбора технологического процесса от сложности обработки, размера партии деталей, подлежащих изготовлению, от габаритов и массы заготовок.

Технологическая документация, ее содержание, назначение и оформление. Необходимость соблюдения технологической дисциплины.

Внедрение прогрессивных методов обработки и расширение технологических возможностей станка.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРАКТИКИ 2.2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Программа учебной и производственной практики составлена на основе квалификационной характеристики и учебных тематических планов.

Практика производится на рабочих местах в цехах предприятия под наблюдением и руководством наставника производственного обучения.

Основными задачами производственной практики является формирование у обучающегося практического опыта выполнения работ в объеме программы обучения и в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

После завершения обучения по программе каждый обучаемый должен уметь выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии

№ темы	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2
3	Ознакомление с токарным станком, обучение наладке станка	6
4	Затачивание режущего инструмента	8
5	Обработка простых цилиндрических поверхностей	24
6	Самостоятельное выполнение токарных работ «Токарь 2-го разряда»	34
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>80</b>

### **Тема 1 Вводное занятие**

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Общие сведения о характере выполняемых работ. Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками работ 2-го разряда.

### **Тема 2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности**

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

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте, основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие на рабочем месте токаря.

Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины возникновения пожара и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания. Правила пользования электроинструментами, заземление электроустановок, отключение электросети.

Возможные воздействия электрического тока, технические средства, способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Оказание первой помощи.

### **Тема 3 Ознакомление с токарным станком, обучение наладке станка**

Органы управления станком. Пуск и остановка главного электродвигателя, электропривода, привода подач. Местное освещение. Электромагнитная тормозная муфта. Экономия электроэнергии. Правила установки и закрепления патрона.

Наладка станка для работы. Установка заготовок в трехкулачковом самоцентрирующем патроне, проверка правильности установки и закрепления. Установка заготовки в центрах с применением поводкового патрона. Установка заготовки в патроне с применением центра в пиноли задней бабки. Закрепление и открепление задней бабки. Проверка правильности установки центров при помощи контрольного валика и индикатора.

Установка проходных, подрезных и отрезных резцов в резцедержателе, проверка правильности установки относительно линии центров. Поворот, фиксация и закрепление резцедержателя. Поворот верхнего суппорта на заданный угол.

Упражнения в установке положений рукояток для выбора соответствующей частоты вращения шпинделя станка и подач с использованием таблиц частоты вращения шпинделя и таблиц подач. Включение и выключение механических продольной и поперечной подач.

Снятие пробной стружки с заготовки, закрепленной в патроне, с применением ручной подачи.

#### **Тема 4 Заточивание режущего инструмента**

Защитный экран. Зазоры между абразивным кругом и подручниками. Заточивание резцов и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом на обдирочно-шлифовальных станках. Контролировать геометрические параметры резцов и сверл

#### **Тема 5 Обработка простых цилиндрических поверхностей**

Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ. Разбор технической и технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места. Выбор и установка простых универсальных приспособлений.

Применение смазочно-охлаждающих жидкостей.

Выполнение токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству: обработка наружных цилиндрических поверхностей с установкой детали в самоцентрирующем патроне, в цанге и центрах, с обработкой уступов, торцов, фасок; точение наружных канавок для выхода шлифовального круга, обработка цилиндрических, сквозных и глухих отверстий.

Сверление, рассверливание, зенкерование. Зацентровка заготовок центровыми комбинированными сверлами на токарном станке. Растачивание сквозных и глухих отверстий, обработка внутреннего торца. Протачивание внутренних канавок. Притупление острых кромок; снятие внутренних фасок. Сверление отверстий, предназначенных для нарезания резьбы.

Нарезание резьбы метчиками и плашками.

Проверка размеров штангенциркулем с величиной отсчета 0,1 и 0,05 мм.

Контроль размеров, формы и расположения поверхностей, параметров шероховатости обработанной поверхности штангенциркулем, нутромером, глубиномером, предельными калибрами.

#### **Тема 6 Самостоятельное выполнение токарных работ «Токарь 2-го разряда»**

Самостоятельное изготовление на универсальных токарных станках деталей с точностью по 10-14 качеству простых деталей, средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству, нарезания наружной и внутренней резьбы метчиком, плашкой и контроль деталей под наблюдением и руководством наставника производственного обучения.

Приобретение практического опыта изготовления деталей при выполнении технологических операций точения заготовок, нарезания наружной и внутренней

однозаходной треугольного профиля, контроля геометрических параметров деталей, режущих инструментов при соблюдении технических условий на выполняемые работы и правил безопасности труда.

**Виды работ** при выполнении трудовой функции – *Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству:*

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству,
- устанавливать заготовки без выверки,
- выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

**Виды работ при выполнении трудовой функции – Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству:**

- читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- устанавливать заготовки без выверки,
- выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,

- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Виды работ при выполнении трудовой функции – Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой***

- читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки
- определять степень износа режущих инструментов,
- производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией,
- устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой,
- выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками.
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ.

***Виды работ при выполнении трудовой функции – Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб:***

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей,
- выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб.
- выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб,
- выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности,
- определять шероховатость обработанных поверхностей.

**Примеры работ, рекомендуемых при выполнении токарных работ сложностью 2-го разряда:**

Болты и гайки - нарезка резьбы плашкой и метчиком до М24.

Валики гладкие и ступенчатые диаметром свыше 10 мм, длиной до 200 мм - полная токарная обработка.

Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) -обдирка.

Воротки и клуппы - полная токарная обработка.

Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм - токарная обработка.

Втулки для кондукторов - полная токарная обработка с припуском на шлифование.

Ключи торцовые наружные и внутренние - полная токарная обработка.

Пробки, шпильки - полная токарная обработка.

Фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм - токарная обработка.  
Штуцеры, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм - полная токарная обработка.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА 2.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие.	4
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
3	Наладка токарного станка и установка приспособлений и инструментов	40
4	Обучение затачиванию режущего инструмента	6
5	Обработка на токарных станках деталей	80
6	Самостоятельное выполнение токарных работ 3 разряда	186
	<b>ИТОГО</b>	<b>320</b>

### **Тема 1 Вводное занятие**

Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками токаря 3-ого разряда. Ознакомление с рабочим местом и работой токаря и программой производственного обучения

### **Тема 2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности**

Инструктаж по охране труда при выполнении токарных работ. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие на рабочем месте токаря.

Ознакомление с сигнализацией, принятой в цехе и на рабочем месте, с рабочей документацией и требованиями ГОСТов к выпускаемой продукции.

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция и другие нормативные документы по безопасности труда.

Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление с причинами и видами травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины возникновения пожара и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания.

Требования правил безопасности при возникновении аварийных ситуаций.

Правила пользования электрооборудованием. Возможные воздействия электротока, способы защиты и защитные средства, предупреждающие знаки и надписи.

Оказание первой помощи.

### **Тема 3 Наладка токарного станка и установка приспособлений и инструментов**

Настройка токарного станка для обработки заготовок. Выбор, подготовка к работе, установка на станок универсальных приспособлений для выполнения технологических операций на станках токарной группы.

Выбор, подготовка к работе, установка режущих инструментов на станок.

Упражнения в установке простых и средней сложности деталей.

Снятие пробной стружки с заготовки, закрепленной в патроне, с применением ручной подачи.

#### **Тема 4 Обучение затачиванию режущего инструмента**

Определение степени износа режущих инструментов. Затачивание резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом. Контроль геометрических параметров резцов и сверл

#### **Тема 5 Обработка на токарных станках деталей**

Требованиями к качеству выполняемых работ. Чтение технической и технологической документации на простые детали с точностью размеров по 7 - 11-му качеству

Применение персональной вычислительной техники для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации и просмотра текстовой и графической информации.

Установка заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм.

Выполнять токарную обработку наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 11-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.

Токарная обработка несложных наружных конических поверхностей предварительным поворотом верхней части суппорта; применение широких резцов при обработке коротких конусов; обработка наружных поверхностей относительно большой длины предварительным смещением корпуса задней бабки. Упражнения в наладке станка на точение конических поверхностей указанными способами. Обработка наружных конических поверхностей с применением конусной линейки. Определение величины и направления поворота линейки. Контроль конических поверхностей с применением штангенциркуля, шаблонов, угломеров, калибров.

Обработка внутренних конических поверхностей поворотом верхней части суппорта. Растачивание сквозных и глухих конических отверстий. Обработка зенкерами и коническими развертками. Растачивание конических отверстий с применением конусной линейки. Измерение конических отверстий штангенциркулем с точностью отсчета 0,05 мм, шаблонами, нутромерами, калибрами.

Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей, средней сложности и сложных с точностью размеров по 7 - 11-му качеству.

Навивать пружины из проволоки в холодном состоянии

Выполнение настройки токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками

Выявление причин возникновения дефектов, устранение возможного брака при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками

Определять визуально дефекты обработанных поверхностей.

Выбор средств контроля. Проведение контроля размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и средней сложности деталей. Применение различных видов калибра.

Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб.

Контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей

#### **Тема 6 Самостоятельное выполнение токарных работ 3 разряда**

Самостоятельное изготовление на универсальных токарных станках деталей с точностью по 7-9 качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей по 12 - 14 качествам под наблюдением и руководством наставника производственного обучения.

Приобретение практического опыта изготовления деталей при выполнении технологических операций точения заготовок, нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы, контроля геометрических параметров деталей, режущих инструментов при соблюдении технических условий на выполняемые работы и правил безопасности труда.

***Виды работ при выполнении трудовой функции - Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству:***

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, для просмотра текстовой и графической информации,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок универсальные приспособления, токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов, проводить затачивание резцов и сверл в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- проводить настройку токарного станка для обработки заготовок,
- устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- выполнять токарную обработку заготовок простых деталей,
- применять смазочно-охлаждающих жидкостей,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Виды работ при выполнении трудовой функции - Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству:***

- читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, для просмотра текстовой и графической информации,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок универсальные приспособления, токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов, проводить затачивание резцов и сверл в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,



- устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм,
- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Виды работ при выполнении трудовой функции - Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству:***

- читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, для просмотра текстовой и графической информации,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок универсальные приспособления, токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов, проводить затачивание резцов и сверл в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству,
- устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- выполнять токарную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

***Виды работ при выполнении трудовой функции - Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками:***

- читать и применять техническую документацию на детали с однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбой,

- использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, для просмотра текстовой и графической информации,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок универсальные приспособления, токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов, проводить затачивание резцов и сверл в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать вихревые головки, универсальные приспособления,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые резцы,
- производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками,
- устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм,
- выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- применять смазочно-охлаждающие жидкости,
- выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками,
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ,
- затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом,
- проверять исправность и работоспособность токарных станков,
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков,
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря,
- выполнять расчеты для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, настраивать узлы и механизмы станка.

***Виды работ при выполнении трудовой функции - Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12 - 14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб:***

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложные детали - по 12 - 14-му качеству,
- использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, для просмотра текстовой и графической информации,
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок универсальные приспособления, токарные режущие инструменты,
- определять степень износа режущих инструментов, проводить затачивание резцов и сверл в соответствии с обрабатываемым материалом,
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл,
- определять визуально дефекты обработанных поверхностей,

- выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- выбирать средства контроля сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству,
- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,
- выбирать вид калибра,
- выполнять контроль при помощи калибров,
- выбирать средства контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб,
- выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб,
- выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей,
- выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.

## **ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **Квалификационная работа «Токарь 3-го разряда»**

Выполнение квалификационной работы направлено на выявление уровня овладения обучающимся трудовых функций. Квалификационная работа выполняется на рабочем месте на предприятии в присутствии квалификационной комиссии, которая выставляет оценки по выполненным работам и заносит в протокол. При этом учитываются овладения приемами работы, соблюдение технических и технологических требований к качеству работ, выполнение установленных норм времени (выработки), умение безопасного пользование инструментом, оборудованием и организация рабочего места.

#### **Примеры работ, рекомендуемые при выполнении работ сложностью 3-го разряда:**

Болты призонные гладкие и конусные - полная токарная обработка Н9 - Н11..  
 Болты, вилки, винты, муфты, ушки талрепов, пробки, шпильки, гужоны, штуцеры с диаметром резьбы свыше 24 до 100 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.  
 Валы, оси и другие детали - токарная обработка с припуском на шлифование.  
 Валики гладкие и ступенчатые длиной до 1500 мм - полная токарная обработка.  
 Валы длиной свыше 1500 мм (отношение длины к диаметру свыше 12) - обдирка.  
 Валы и оси с числом чистовых шеек до пяти - полная токарная обработка.  
 Валы и оси длиной до 1000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.  
 Винты суппортные с длиной нарезки до 500 мм - полная токарная обработка.  
 Втулки - токарная обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок.  
 Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка.  
 Втулки переходные с конусом Морзе - полная токарная обработка.  
 Гайки до М22, шпильки до М20, фланцы до Д100 мм - полная токарная обработка.  
 Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 мм - полная токарная обработка.

Гайки повышенной точности диаметром резьбы М24 и выше - токарная обработка под метчик - протяжку.

Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.

Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов - токарная обработка.

Диски, шайбы диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.

Днища - окончательная токарная обработка с лысками и фасками.

Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.

Заготовки клапанов кислородных приборов - обтачивание.

Зенкеры и фрезы со вставными ножами - полная токарная обработка.

Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.

Калибры (пробки, кольца) для трапецеидальной и специальной резьбы - токарная обработка с припуском на шлифование.

Колеса и втулки электрических часов и приборов времени - растачивание отверстий.

Кольца диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.

Кольца прокладные диаметром 150 мм и выше и толщиной стенки до 8 мм - токарная обработка по 3 классу точности.

Кольца прокладные сферические - обтачивание по шаблону, растачивание.

Кольца смазочные, пригоночные и прижимные - окончательная обработка.

Корпуса вентилей - обточка, расточка с нарезанием резьбы.

Корпуса и крышки клапанов средней сложности - полная токарная обработка.

Корпуса клапанных колодок высокого давления - предварительная обработка.

Корпуса цистерн и резервуаров - токарная обработка под сварку.

Крышки манжет из двух половин - окончательная обработка.

Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм - полная токарная обработка.

Маховики - полная токарная обработка с обточкой обода по радиусу.

Патроны сверлильные - полная токарная обработка.

Патрубки, тройники - полная токарная обработка.

Платы для разъемов сменные - полная токарная обработка.

Плашка - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.

Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.

Пружины из проволоки - навивка.

Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.

Резцедержатели, рейки зубчатые, ручки для калибров с конусными отверстиями - полная токарная обработка.

Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.

Рычаги, кронштейны, серьги, тяги и шатуны - окончательная токарная обработка.

Сальники, сальниковые гайки, стаканы переборочные с резьбой до М100, тарелки клапанов - полная токарная обработка.

Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.

Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.

Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.

Фрезы: угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые Карасева - токарная обработка с припуском под шлифовку.

Футорки, тройники, нишпели, угольники диаметром свыше 50 мм - полная токарная обработка.

Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском под шлифование.

Центры токарные - обтачивание под шлифование.

Шайбы и прокладки прогоночные - токарная обработка по эскизам.

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.

Штоки к паровым молотам - предварительная токарная обработка.

Штыри и гнезда контактные для разъемов - полная токарная обработка.

Штифты конические - окончательная токарная обработка.

## **6. Требования к условиям реализации программы**

### **6.1. Материально-техническое обеспечение программы**

Для реализации программы используется аудиторный фонд АО «Силовые машины».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- Экран

Реализация рабочей программы предполагает обязательную учебную и производственную практики. В производственных подразделениях АО «Силовые машины», оснащенных специальным оборудованием и инструментом.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

- комплект деталей, инструментов, приспособлений
- комплект конструкторской и технологической документации;
- наглядные пособия.

### **6.2. Информационно-коммуникационные ресурсы**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Электронные средства обучения:**

- Комплект презентаций по темам дисциплин

#### **Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

- 1 Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/519978>
- 2 Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва:

- Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516862>
- 3 Марголит, Р. Б. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / Р. Б. Марголит. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05223-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513894>
  - 4 Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/511818>
  - 5 Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513946>
  - 6 Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02276-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/514503>
  - 7 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/515891>
  - 8 Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516851>
  - 9 Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516853>

#### **Дополнительные источники:**

- 1 Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/519619>

- 2 Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513070>
- 3 Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516862>
- 4 Багдасарова Т.А. Токарь-универсал. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
- 5 Вереина Л.И. Справочник токаря. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
- 6 Вереина Л.И. Иллюстрированное учебное пособие (альбом) – токарь. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
- 7 Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам.
- 8 Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. учебн. пособие для нач. проф. образования / Л.И. Вереина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

### **6.3. Кадровое обеспечение программы**

Реализация основной программы профессионального обучения подготовки квалифицированных рабочих по профессии обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели и наставники обладают знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

### **7. Контроль и оценка результатов освоения программы**

В соответствии с учебным планом образовательной программы предусматриваются: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация и итоговая аттестация.

7.1. Текущий контроль успеваемости осуществляется педагогическими работниками на протяжении всего курса обучения в процессе проведения всех видов занятий, предусмотренных программой.

Преподаватель по каждой дисциплине самостоятельно устанавливает средства и методы текущего контроля, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт при выполнении трудовых действий (типовые задания в тестах, наблюдение при решении профессиональных задач). Текущий контроль осуществляется в течение всего срока обучения.

7.2. Промежуточная аттестация представляет собой сумму результатов по всем темам дисциплины учебного плана в форме тестирования. Объектом контроля является достижение заданного программой уровня подготовки в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Токарь» (регистрационный № 382).

Критерии оценки знаний и умений слушателей должны устанавливаться в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, с учётом характера изучаемых дисциплин, а также цели программы профессионального обучения. Зачет

ставится в случае получения правильных ответов более чем на 60% вопросов зачетного теста.

7.3. Итоговая аттестация обучающихся по программе проводится в форме квалификационного экзамена, включающего проверку теоретических знаний, практическую квалификационную работу.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, разряд по соответствующей профессии рабочих.

Состав комиссии для проведения квалификационного экзамена утверждается на основании локальных нормативных актов предприятия.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих.

Квалификационный экзамен оформляется протоколом с выставлением итоговых оценок: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

В случае успешного прохождения квалификационных испытаний по решению квалификационной комиссии присваивается соответствующий разряд и принимается решение о выдаче ему свидетельства о профессии рабочего.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программой.