

АО «Самаранефтегаз»  
Филиал «Учебный Центр»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Филиала  
«Учебный Центр»



Ю.А. Тырсин  
2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
(программа повышения квалификации рабочих)

**«Токарь 5-го разряда».**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения (программа повышения квалификации), подготовлена Филиалом «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз» и предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Токарь» 5-го разряда (включая периодическое повышение квалификации без изменения разряда в соответствии с отраслевыми и корпоративными требованиями).

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Токарь» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июня 2021 года №364н) на основе сборника учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве по профессии «Токарь», разработанного Федеральным институтом развития образования Минобрнауки РФ (одобрен Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГУ ФИРО Минобрнауки РФ, протокол № 2 от 29 марта 2007 г.).

Срок освоения программы (в объеме **240 часов**, включая теоретическое и практическое обучение):

- при очной форме обучения с отрывом от производства – 6 недель (1,5 месяца);
- при очной форме обучения без отрыва от производства – 13 недель (3 месяца).

Для проведения теоретических занятий по данной программе должны привлекаться инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров. На занятиях рекомендуется применять современные методы, способствующие сознательному и прочному усвоению материала, широко использовать наглядные пособия (презентации PowerPoint, таблицы, схемы, модели, натурные образцы и т.д.). Изложение материала специального курса и производственного обучения осуществляется с учетом специфики предприятия и ремонтируемого оборудования.

Для повышения эффективности практического обучения, производственное обучение может проводиться как непосредственно на объектах предприятия, так и на участках практического тренинга, полигонах учебного центра.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета за счет времени, отводимого на освоение соответствующего курса или предмета. Порядок проведения промежуточной аттестации установлен в локально-нормативных документах Учебного Центра.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные трудовыми функциями 4 уровня квалификации (код D) профессионального стандарта «Токарь» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июня 2021 года №364н).

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Практическая квалификационная работа выполняется в рамках практического обучения. Лицам, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство установленного Учебным Центром образца.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ рабочего профессии «Токарь»

*Выписка из профессионального стандарта «Токарь»  
(утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июня 2021 года №364н).*

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код
D	Изготовление на токарных станках деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству, особо сложных деталей - по 10-14-му качеству	4	Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству	D/01.4
			Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству	D/02.4
			Токарная обработка заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству	D/03.4
			Нарезание и накатка наружных и внутренних многозаходных резьб и нарезание червяков по 8-й, 9-й степени точности	D/04.4
			Контроль деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству, особо сложных деталей - по 10-14-му качеству, а также наружных и внутренних многозаходных резьб и червяков по 8-й, 9-й степени точности	D/05.4

### Обобщенная трудовая функция.

«Изготовление на токарных станках деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству, особо сложных деталей - по 10-14-му качеству».

Код – D.

Уровень квалификации - 4.

Возможные наименования должностей, профессий – «Токарь 5-го разряда».

### Требования к образованию и обучению:

- Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих;

или

- Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

### Требования к опыту практической работы:

- Не менее двух лет токарем 4-го разряда при наличии профессионального обучения
- Не менее одного года токарем 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования.

### Особые условия допуска к работе:

- Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров;
- Прохождение обучения мерам пожарной безопасности;
- Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте;

- Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг);
- Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг).

**Трудовая функция - D/01.4. «Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству».**

Трудовые действия:

- Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству;
- Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству;
- Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
- Заточка токарных режущих инструментов, имеющих сложный профиль, контроль качества заточки;
- Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;
- Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

Необходимые умения:

- Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству;
- Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для выполнения операций токарной обработки;
- Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве;
- Сохранять документы из электронного архива;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами;
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации;
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные приспособления;
- Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента;
- 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 5-му, 6-му качеству;
- Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,01 мм;
- Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству;
- Выполнять обработку длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов;
- Выполнять глубокое сверления и растачивание отверстий специальными инструментами;
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-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.

#### Необходимые знания

- 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;
- Порядок работы с электронным архивом технологической и конструкторской документации;
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации;
- Порядок работы с файловой системой;
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
- 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 приспособлений, применяемых для обработки деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-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 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 0,01 мм;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству;
- Способы и приемы обработки длинных валов и винтов с применением нескольких лонетов;
- Способы и приемы обработки конических поверхностей;
- Способы и приемы сверления и растачивания глубоких отверстий;
- 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 5-му, 6-му 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.

**Трудовая функция - D/02.4. «Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству».**

Трудовые действия:

- Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Выполнение технологических операций точения и доводки сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Заточка токарных режущих инструментов, имеющих сложный профиль, контроль качества заточки;
- Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;
- Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

Необходимые умения:

- Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для выполнения операций токарной обработки;
- Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве;
- Сохранять документы из электронного архива;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами;
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации;
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
- Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные приспособления;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты;
- Определять степень износа режущих инструментов;
- Выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой;

- Производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 5-9-му качеству;
- Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
- Выполнять токарную обработку и доводку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Выполнять обработку длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов;
- Выполнять глубокое сверления и растачивание отверстий специальными инструментами;
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;
- Заточивать сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом;
- Контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов;
- Проверять исправность и работоспособность токарных станков;
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков;
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

#### Необходимые знания:

- 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;
- Порядок работы с электронным архивом технологической и конструкторской документации;
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации;
- Порядок работы с файловой системой;
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
- 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 приспособлений для обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью по 5-9-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 поверхностей заготовок сложных деталей с точностью по 5-9-му качеству;
- Приемы и правила установки режущих инструментов;
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Критерии износа режущих инструментов;
- Способы проверки токарных станков на точность, используемые при проверке приспособления и инструменты;
- Устройство и правила эксплуатации токарных станков;
- Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;

- Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приемы точения заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Способы и приемы обработки длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов;
- Способы и приемы обработки конических поверхностей под притирку;
- Способы и приемы сверления и растачивания глубоких отверстий;
- 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 5-9-му 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 сложных токарных режущих инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала;
- Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими;
- Способы, правила и приемы заточки сложных токарных инструментов;
- Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов;
- Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов;
- 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.

**Трудовая функция - D/03.4. «Токарная обработка заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству».**

Трудовые действия:

- Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Выполнение технологических операций точения и доводки особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Заточка токарных режущих инструментов, имеющих сложный профиль, контроль качества заточки;
- Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;
- Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

Необходимые умения:

- Читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для выполнения операций токарной обработки;

- Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве;
- Сохранять документы из электронного архива;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами;
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации;
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
- Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные приспособления;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты;
- Определять степень износа режущих инструментов;
- Выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой;
- Производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 10-14-му качеству;
- Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
- Выполнять токарную обработку и доводку поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Выполнять обработку длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов;
- Выполнять глубокое сверления и растачивание отверстий специальными инструментами;
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
- Заточивать и доводить сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом;
- Контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов;
- Проверять исправность и работоспособность токарных станков;
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков;
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

Необходимые знания:

- 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;
- Порядок работы с электронным архивом технологической и конструкторской документации;
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации;
- Порядок работы с файловой системой;
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
- 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 приспособлений для обработки заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-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 особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Приемы и правила установки режущих инструментов;
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Критерии износа режущих инструментов;
- Способы проверки токарных станков на точность, используемые при проверке приспособления и инструменты;
- Устройство и правила эксплуатации токарных станков;
- Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приемы точения заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Способы и приемы обработки длинных валов и винтов с применением нескольких лонетов;
- Способы и приемы обработки конических поверхностей под притирку;
- Способы и приемы сверления и растачивания глубоких отверстий;
- 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 особо сложных 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;
- Правила и способы нарезки червяков 8-й, 9-й степени точности;
- Геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала;
- Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими;
- Способы, правила и приемы заточки и доводки сложных токарных инструментов;
- Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов;
- Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов;
- 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.

## Трудовая функция - D/04.4. «Нарезание и накатка наружных и внутренних многозаходных резьб и нарезание червяков по 8-й, 9-й степени точности».

### Трудовые действия:

- Анализ исходных данных для нарезания и накатки многозаходных наружных и внутренних резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания и накатки многозаходных наружных и внутренних резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Выполнение технологических операций нарезания и накатки многозаходных наружных и внутренних резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Заточка резьбообразующих инструментов, а также токарных режущих инструментов для нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности, контроль качества заточки;
- Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;
- Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

### Необходимые умения:

- Читать и применять техническую документацию на детали с наружной и внутренней многозаходной резьбой и на червяки 8-й, 9-й степени точности;
- Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для выполнения операций токарной обработки;
- Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве;
- Сохранять документы из электронного архива;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами;
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации;
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
- Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента;
- Выполнять расчеты для нарезания и накатки многозаходных резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать технологические приспособления для нарезания многозаходных резьб и червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты для изготовления многозаходных резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Определять степень износа и состояние инструментов для нарезания и накатки многозаходных резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Производить настройку токарных станков для нарезания и накатки наружной и внутренней многозаходных резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
- Выполнять нарезание и накатку наружной и внутренней многозаходных резьб;
- Выполнять нарезание червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании и накатывании наружной и внутренней многозаходных резьб и нарезании червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;
- Затачивать и доводить резьбообразующие инструменты и инструменты для нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности в соответствии с обрабатываемым материалом;
- Контролировать геометрические параметры и размеры резьбообразующих инструментов и инструментов для нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;

- Проверять исправность и работоспособность токарных станков;
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков;
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

Необходимые знания:

- 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;
- Порядок работы с электронным архивом технологической и конструкторской документации;
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации;
- Порядок работы с файловой системой;
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
- 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 и правила применения специальных приспособлений, используемых для нарезания и накатки наружной и внутренней многозаходных резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- 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 инструментов для нарезания и накатки многозаходных резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Критерии износа инструментов для нарезания и накатки многозаходных резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Устройство и правила эксплуатации токарных станков;
- Последовательность и содержание настройки и наладки токарных станков для нарезания и накатки многозаходных резьб и нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приемы нарезания и накатки наружной и внутренней многозаходных резьб;
- Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей;
- Основные виды дефектов при нарезании и накатке наружной и внутренней многозаходных резьб, нарезании червяков по 8-й, 9-й степени точности, их причины и способы предупреждения и устранения;
- Геометрические параметры резьбообразующих инструментов и инструментов для нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала;
- Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими;
- Способы, правила и приемы заточки и доводки резьбообразующих инструментов и инструментов для нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;

- Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров и размеров резьбообразующих инструментов и инструментов для нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- Способы и приемы контроля геометрических параметров и размеров резьбообразующих инструментов и инструментов для нарезания червяков по 8-й, 9-й степени точности;
- 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.

**Трудовая функция - D/05.4. «Контроль деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству, особо сложных деталей - по 10-14-му качеству, а также наружных и внутренних многозаходных резьб и червяков по 8-й, 9-й степени точности».**

Трудовые действия:

- Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей;
- Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения труднодоступных поверхностей деталей средней сложности и сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Контроль наружных и внутренних многозаходных резьб;
- Контроль червяков 8-й, 9-й степени точности;
- Контроль шероховатости обработанных поверхностей.

Необходимые умения:

- Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложные детали с точностью размеров по 5-9-му качеству, особо сложные детали - по 10-14-му качеству;
- Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для выполнения операций токарной обработки;
- Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве;
- Сохранять документы из электронного архива;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации;
- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами;
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации;
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
- Определять визуально дефекты обработанных поверхностей;
- Выбирать способы контроля деталей средней сложности и сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;
- Выбирать способы контроля особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Выбирать вид калибра;
- Выполнять контроль при помощи калибров;
- Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности и сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству;

- Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- Выбирать средства контроля наружных и внутренних многозаходных резьб;
- Выполнять контроль наружных и внутренних многозаходных резьб;
- Выбирать средства контроля червяков 8-й, 9-й степени точности;
- Выполнять контроль размеров червяков 8-й, 9-й степени точности в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей;
- Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.

Необходимые знания:

- Виды дефектов обработанных поверхностей;
- Способы определения дефектов поверхностей;
- 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;
- Порядок работы с электронным архивом технологической и конструкторской документации;
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации;
- Порядок работы с файловой системой;
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
- 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;
- Виды и области применения калибров;
- Устройство калибров и правила их использования;
- Приемы работы с калибрами;
- Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей, включая измерения в труднодоступных местах;
- Виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5-14-му качеству;
- Виды и области применения средств контроля резьб;
- Виды и области применения средств контроля червяков;
- Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних многозаходных резьб
- Приемы работы со средствами контроля червяков;
- Устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей;
- Способы контроля параметров шероховатости поверхностей;
- Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации рабочих  
«Токарь 5-го разряда».

№	Курсы, модули, предметы	Кол-во часов	Промежуточная аттестация
<b>1.</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>	<b>112</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Вводное занятие.</b>	<b>1</b>	
<b>1.2.</b>	<b>Общетехнический курс.</b>	<b>31</b>	
1.2.1	<i>Материаловедение.</i>	7	Зачет
1.2.2	<i>Допуски, посадки и технические измерения.</i>	12	Зачет
1.2.3	<i>Чтение технологической и конструкторской документации.</i>	4	Зачет
1.2.4	<i>Основы электротехники.</i>	8	Зачет
<b>1.3.</b>	<b>Специальный курс.</b>	<b>80</b>	
1.3.1	<i>Устройство и конструктивные особенности токарных станков различной конструкции</i>	24	Зачет
1.3.2	<i>Технология токарной обработки сложных ответственных деталей.</i>	24	Зачет
1.3.3	<i>Нарезание и накатка наружных и внутренних многозаходных резьб и нарезание червяков.</i>	16	Зачет
1.3.4	<i>Контроль деталей и наружных и внутренних многозаходных резьб и червяков.</i>	8	Зачет
1.3.5	<i>Охрана труда и промышленная безопасность.</i>	8	Зачет
<b>2.</b>	<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>	<b>120</b>	
<b>2.1</b>	<b>Производственная практика.</b>	<b>120</b>	
2.1.1	<i>Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.</i>	2	
2.1.2	<i>Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству.</i>	14	
2.1.3	<i>Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству.</i>	16	
2.1.4	<i>Токарная обработка заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству.</i>	16	
2.1.5	<i>Нарезание и накатка наружных и внутренних многозаходных резьб и нарезание червяков по 8-й, 9-й степени точности.</i>	16	
2.1.6	<i>Контроль деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству, особо сложных деталей - по 10-14-му качеству, а также наружных и внутренних многозаходных резьб и червяков по 8-й, 9-й степени точности</i>	8	
2.1.7	<i>Самостоятельное выполнение работ токаря 5-го разряда.</i>	48	
<b>3.</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>	<b>8</b>	
<b>ИТОГО:</b>		<b>240</b>	<b>часов</b>

Теория – 120 часов

Практика – 120 часов

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) по программе  
повышения квалификации рабочих «Токарь 5-го разряда».

График построен для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) из расчета 40 часов в неделю (8 академических часов в день). Данный график обучения является рекомендованным, при этом допускается иная последовательность освоения учебных предметов.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц				2 месяц	
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.
<b>1.</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>							
1.1.	Вводное занятие.	1	1					
1.2.	Общетехнический курс.							
1.2.1	Материаловедение.	7	7					
1.2.2	Допуски, посадки и технические измерения.	12	12					
1.2.3	Чтение технологической и конструкторской документации.	4	4					
1.2.4	Основы электротехники.	8	8					
1.3.	Специальный курс.							
1.3.1	Устройство и конструктивные особенности токарных станков различной конструкции	24	8	16				
1.3.2	Технология токарной обработки сложных ответственных деталей.	24		24				
1.3.3	Нарезание и накатка наружных и внутренних многозаходных резьб и нарезание червяков.	16			16			
1.3.4	Контроль деталей и наружных и внутренних многозаходных резьб и червяков.	8			8			
1.3.5	Охрана труда и промышленная безопасность.	8			8			
<b>2.</b>	<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>							
2.1	Производственная практика.							
2.1.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2			2			
2.1.2	Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству.	14			6	8		
2.1.3	Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству.	16				16		
2.1.4	Токарная обработка заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству.	16				16		
2.1.5	Нарезание и накатка наружных и внутренних многозаходных резьб и нарезание червяков по 8-й, 9-й степени точности.	16					16	
2.1.6	Контроль деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству, особо сложных деталей - по 10-14-му качеству, а также наружных и внутренних многозаходных резьб и червяков по 8-й, 9-й степени точности.	8					8	
2.1.7	Самостоятельное выполнение работ токаря 5-го разряда.	48					16	32
<b>3.</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>	8						8
<b>Итого :</b>		<b>240</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения групп без отрыва от производства (очная форма) по программе повышения квалификации рабочих

«Токарь 5-го разряда».

График построен для обучения групп без отрыва от производства (очная форма) из расчета: теоретическое обучение – не более 12 часов в неделю и практическое обучение - 40 часов в неделю.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц			2 месяц			3 месяц									
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.	9 нед.	10 нед.	11 нед.	12 нед.	13 нед.			
<b>1.</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>																	
1.1.	Вводное занятие.	1	1															
1.2.	Общетехнический курс.																	
1.2.1	Материаловедение.	7	7															
1.2.2	Допуски, посадки и технические измерения.	12	4	8														
1.2.3	Чтение технологической и конструкторской документации.	4	4															
1.2.4	Основы электротехники.	8		8														
1.3.	Специальный курс.																	
1.3.1	Устройство и конструктивные особенности токарных станков различной конструкции	24		4	12	8												
1.3.2	Технология токарной обработки сложных ответственных деталей.	24				4	12	8										
1.3.3	Нарезание и накатка наружных и внутренних многозаходных резьб и нарезание червяков.	16					4	12										
1.3.4	Контроль деталей и наружных и внутренних многозаходных резьб и червяков.	8								8								
1.3.5	Охрана труда и промышленная безопасность.	8								4	4							
<b>2.</b>	<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>																	
2.1	Производственная практика.																	
2.1.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2																2
2.1.2	Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству	14																14
2.1.3	Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-9-му качеству	16																8 8
2.1.4	Токарная обработка заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству	16																16



# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ.

## 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

### 1.1. Вводное занятие.

Ознакомление с трудовыми функциями и программой обучения «Токарь 5-го разряда». Ознакомление с планом обучения, расписанием занятий и порядком проведения итогового экзамена. Ознакомление с экзаменационными билетами. Решение организационно-бытовых вопросов учащихся.

### 1.2. Общетехнический курс.

#### *1.2.1. Материаловедение.*

*Металлы и их применение.*

Чугун, его производство и изделия из него.

Сталь, ее производство. Состав и сортамент сталей. Марки стали. Термическая и химическая обработка стали (закалка, отжиг, отпуск, нормализация, цементация и азотирование). Стали и сплавы, применяемые на производстве (углеродистые простые и качественные стали, чугуны серые и легированные, бронза, латунь, нержавеющие стали). Маркировка углеродистой стали. Маркировка и применение легированных сталей. Химический состав, физические свойства черных металлов.

Механические свойства металлов, допускаемые усилия на растяжение, изгиб, сжатие. Ползучесть металла и методы контроля ползучести. Влияние концентрации напряжений в деталях легированных сталей. Понятие об основных методах контроля механических свойств металлов.

Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Понятие о сплавах цветных металлов. Латунные, алюминиевые, бронзовые и другие сплавы.

Твердые сплавы; их разновидность: литые, металлокерамические, композиционные. Основные свойства твердых сплавов. Сплавы вольфрамокобальтовой группы и безвольфрамовые твердые сплавы: сталинит, сормайт, релит, победит и др.

Предел прочности, допускаемые напряжения. Влияние температуры на физико-химические свойства сталей и сплавов. Химическая стойкость металлов. Старение и охрупчивание. Термическая обработка.

Коррозия металлов и ее виды. Меры по предупреждению коррозии и эрозии.

Усталость металла и ее проявление в элементах оборудования. Длительная прочность металла. Релаксация напряжений в элементах оборудования (причины, контроль).

Особенности резки и сварки легированных перлитных и аустенитных сталей. Общие сведения о сварке металлов. Подогрев легированных сталей при сварке. Сварка труб и конструкций встык, внахлестку, в тавр и в угол. Вырубка дефектных мест. Заварка трещин и раковин. Дефекты сварных соединений и методы их обнаружения и устранения.

*Неметаллические материалы.*

Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их виды и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор прокладочного материала в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических и прокладочных материалов.

Фрикционные материалы. Пластмассы, применяемые в машиностроении.

Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы.

Электропровода и кабели; назначение, виды, техническая характеристика и применение. Изоляторы и изоляционные материалы, их свойства и применение.

Защитные материалы (лаки, краски, битум).

Смазочные материалы и антикоррозийные материалы. Смазочные масла. Основные требования, предъявляемые к маслам. Сорта, марки и область применения масел. Присадки к маслам. Хранение и регенерация масел. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов. Смазки антифрикционные, их виды и область применения.