

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ - МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БУ «Когалымский  
политехнический колледж»

И.Г. Енева  
2016 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА  
обучения рабочих по профессии  
"Токарь" 2 разряда

РАССМОТРЕНО

На заседании методического объединения  
МФЦПК БУ «Когалымский  
политехнический колледж

Протокол № 5 от 30.08 2016 г.

  
И.П. Гречиха

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий учебный план и программа разработаны в соответствии с квалификационной характеристикой, типовой программой и предназначены для обучения рабочих по профессии "Токарь" 2 разряда.

Учебный план и программа разработаны с учетом знаний и навыков, полученных учащимися в общеобразовательных школах и предусматривают изучение теоретических сведений и выработку практических навыков, необходимых токарю 2 разряда.

Учебный план и программа включают объем учебного материала, необходимого для приобретения навыков и технических знаний, которые соответствуют требованиям квалификационных характеристик токаря 2 разряда и предусматривают теоретическое обучение в количестве 310 часов и производственное обучение на рабочих местах в количестве 526 часов.

Теоретический курс обучения производится в Учебном центре ООО «КогалымНИПИнефть» в составе учебной группы, а также допускается его проведение по индивидуальной форме обучения.

Производственное обучение организуется на предприятии под руководством инструктора производственного обучения, назначенного приказом по предприятию.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

По окончании обучения и успешной сдаче квалификационных экзаменов учащимся выдается свидетельство соответствующего образца.

## Квалификационная характеристика

Профессия – токарь

Квалификация- 2-й разряд

Токарь 2-го разряда должен уметь:

1) производить токарную обработку деталей по 12-14-му классам точности (5-7-му классам точности) на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11-му классам точности (3-4-му классам точности) на специализированных станках, наладочных для обработки определенных простых и средней сложности деталей для выполнения отдельных операций;

2) нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком или плашкой;

3) управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм под руководством токаря более высокой квалификации;

4) предупреждать и устранять дефекты продукции

5) применять передовые методы труда и опыт работы новаторов

6) экономно и рационально использовать сырьевые, топливно-энергетические и материальные ресурсы

7) своевременно и рационально подготавливать к работе рабочее место и проводить его уборку;

8) подготавливать к работе оборудование, инструмент, приспособления и содержать их в надлежащем состоянии, принимать и сдавать смену;

9) соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка

10) пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке;

Токарь 2-го разряда должен знать:

1) устройство и принцип работы однотипных токарных станков;

2) наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений;

3) устройство простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;

4) назначение и правила применения нормального и специального режущего инструмента;

5) углы, правила заточки и установки резцов и сверл;

6) основные сведения о допусках и посадках, классы точности (классы точности) и параметре шероховатости (классы чистоты обработки), назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей;

7) виды дефектов продукции, причины, их порождающие, способы их предупреждения, выявления и устранения;

8) правила обслуживания оборудования, приспособлений и инструмента;

9) требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;

10) опыт работы новаторов и передовиков производства;

11) рациональную организацию труда на рабочем месте;

12) безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;

13) производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

14) основные сведения по комплексной механизации работ;

15) мероприятия по охране окружающей среды;

16) основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**профессиональной подготовки рабочих по профессии**  
**"Токарь" 2 разряда**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование курса (предмета)</b> | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1            | Теоретическое обучение               | 288                 |
| 2            | Производственное обучение            | 526                 |
| 4            | Консультация                         | 4                   |
| 5            | Квалификационные экзамены            | 8                   |
|              | <b>ИТОГО:</b>                        | <b>826</b>          |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**  
**профессиональной подготовки рабочих по профессии**  
**"Токарь" 2 разряда**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование темы, предмета</b>                                      | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|---|---------------------|
| 1            | Основы рыночной экономики   | 30                  |
| 2            | Материаловедение  | 30                  |
| 3            | Чтение чертежей   | 30                  |
| 4            | Электротехника  | 20                  |
| 5            | Допуски и технические измерения   | 30                  |
| 6            | Специальная технология  |                     |
| 6.1          | Введение  | 2                   |
| 6.2          | Общие сведения о токарной обработке                                     | 12                  |
| 6.3          | Режущий инструмент  | 20                  |
| 6.4          | Общие сведения о токарных станках                                       | 18                  |
| 6.5          | Техническое обслуживание токарно-винторезных станков                    | 14                  |
| 6.6          | Способы обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей       | 22                  |
| 6.7          | Способы обработки цилиндрических отверстий                              | 10                  |
| 6.8          | Способы обработки конических поверхностей                               | 8                   |
| 6.9          | Способы обработки фасонных поверхностей                                 | 4                   |
| 6.10         | Способы нарезания крепёжной резьбы                                      | 10                  |
| 6.11         | Стандартизация и контроль качества продукции                            | 6                   |
| 7            | Охрана труда  |                     |
| 7.1          | Правовое обеспечение и организация охраны труда                         | 4                   |
| 7.2          | Общие требования правил ТБ. Пожарная безопасность. Газовая безопасность | 4                   |
| 7.3          | Производственная санитария  | 6                   |
| 7.4          | Электробезопасность   | 4                   |
| 7.5          | Зачет по ОТ и ТБ  | 2                   |
| 7            | Охрана окружающей среды   | 2                   |
|              | <b>Всего</b>  | <b>288</b>          |

**ПРОГРАММА**

**Тема 6.1 Введение**

Ознакомление учащихся с учебным планом, программой обучения и квалификационной характеристикой токаря 2 разряда. Задачи и цели обучения.

Инструктаж по правилам внутреннего распорядка и пожарной безопасности в Учебном центре.

## **Тема 6.2 Общие сведения о токарных станках**

Токарная обработка как метод обработки резанием. Область применения токарной обработки. Основные виды токарных работ.

Основной элемент режущего инструмента, отделяющего стружку от заготовки. Схема работа клина и резца.

Процесс резания на токарных станках. Главное движение. Движение подачи. Вспомогательные движения, их назначение.

Элементы режима резания яри точении заготовки. Скорость резания; обозначение, единиц измерения. Подача, обозначение, единицы измерения. Продольная и поперечная подачи. Глубина резания.

Поверхности заготовок: движения, обеспечивающие процесс резания.

## **Тема 6.3 Режущий инструмент**

Режущий инструмент, применяемый при работе на токарных станках. Назначение, область применения, элементы резца. Основные поверхности заготовки и условные плоскости для изучения геометрий резца. Главные и вспомогательные углы резца.

Классификация резцов по направлению подачи, конструкции головки роду материала, способу изготовления, сечению стержня, виду обработки.

Назначение сверления. Классификация сверл по конструкции и назначению. Спиральные сверла. Элементы спирального сверла.

Назначение, классификация, конструкция метчиков.

Назначение, конструкция плашек.

Организация заточки инструмента. Устройство точильно-шлифовального станка для заточки инструмента вручную. Групп точильно-шлифовальных станков по назначению и размерам шлифовальных кругов.

Особенности заточки резцов в зависимости от их конструкции и характера износа. Порядок заточки резца на точильно-шлифовальном стояке по задней поверхности, по передней поверхности. Усилие прижима инструмента к шлифовальному кругу. Инструменты и приборы для проверки правильности заточки резца.

Особенности заточки сверл. Порядок заточки сверла по задней поверхности. Способы подточки поперечной режущей кромки сверла.

Требования к качеству заточенной поверхности сверла. Порядок измерения угла при вершине сверла, применяемый контрольно-измерительный инструмент.

## **Тема 6.4 Общие сведения о токарных станках**

Станки токарной группы. Назначение токарно-винторезных: осевков. Цифровое обозначение моделей токарных станков. Тип станка. Технические параметра станка. Точность станка.

Классификация токарно-винторезных станков. Ряд наибольшие диаметров обработки для токарно-винторезных станков. Наибольшая длина обрабатываемой детали. Классификация токарных станков по массе. Область применения легких, средних, крупных, тяжелых станков.

Сборочные единицы и механизма токарно-винторезных станков, их назначение, расположение.

## **Тема 6.5 Технические обслуживание токарно-винторезных станков**

Назначение, виды работ, выполняемых токарем при техническом обслуживании токарно-винторезных станков.

Требования к состоянию рабочей одежды токаря. Порядок подготовки станка к работе. Правила проверки исправности станка и заземления. Порядок размещения инструмента, приспособлений, технической документации. Назначение смазывания деталей, механизмов, сборочных единиц станка. Применяемые масла и смазки. Порядок проверки работы станка на холостом ходу, исправности органов управления, электрооборудования, наличия ограждений, крепления подвижных деталей. Возможные неисправности станка, их признаки, причины, способы выявления и устранения.

Действия токаря во время работы станка. Применяемые индивидуальные защитные приспособления. Правила удаления стружки с детали, станка, суппортов. Назначение активного наблюдения за работой станка.

Операции, выполняемые токарем после окончания работы станка. Правила отключения станка. Порядок очистки, смазывания станка, замены жидкой и консистентной смазки.

## **Тема 6.6 Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей**

Виды обработки, точность обработки при черновом, получистовом, чистовом обтачивании. Способы обтачивания.

Резцы, применяемые для наружного продольного чернового и чистового точения. Геометрия проходных прямых, отогнутых, ударных резцов. Направление подачи. Форма сечения стружки. Область применения резцов в зависимости от формы их передней поверхности. Резцы с положительным, отрицательным передним углом, область их применения. Направление схода стружки в зависимости от угла наклона главной режущей кромки, Углы резания при установке резца по оси заготовки, выше и ниже оси заготовки.

Способы и схемы установки резцов в резцедержателе.

Центровые отверстия. Диаметр цилиндрической части отверстия. Назначение конической части.

Порядок центрования заготовок. Размеры центровых отверстий. Влияние формы центрального отверстия на центр станка. Способы центрования заготовок.

Схема установки заготовки в патроне.

Особенности установки заготовки в центрах.

Порядок настройки станка на требуемые скорость резания и подачу.

Продольное точение. Образование цилиндрической поверхности на токарном станке. Контрольно-измерительный инструмент, применяемый при измерении размеров при черновом и получистовом продольном точении. Особенности продольного точения.

Особенности протачивания канавок, отрезания заготовок. Схема расположения режущей кромки резца при отрезке и подрезке торца заготовки.

Перемещение резца при обтачивании торцевых поверхностей. Применяемые резцы. Процесс точения торцевых поверхностей. Особенности продольного и торцевого точения упорным проходным резцом. Порядок установки заготовки.

Порядок проверки прямолинейности торцевой поверхности.

## **Тема 6.7 Способы обработки, цилиндрических отверстий**

Виды отверстий, их размеры, точность. Операции, применяемые для обработки отверстия.

Последовательность обработки отверстий для получения требуемой точности. Точность размеров отверстия и его шероховатость в зависимости от вида обработки отверстия.

Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком. Назначение переходных втулок с конусом Морзе. Номера конуса Морзе. Порядок применения специального держателя. Порядок определения глубины сверления.

Назначение, область применения растачивания. Углы заточки расточных резцов. Схема растачивания отверстий. Порядок определения и установки глубины растачиваемого отверстия.

## **Тема 6.8 Способы обработки конических поверхностей**

Типовые детали с коническими поверхностями.

Виды конических поверхностей и элементы конуса. Нормализация конусов. Способы обработки наружных конических поверхностей. Рекомендуемые режимы резания при обработке конических поверхностей.

Методы измерения и контроля конических поверхностей.

Дефекты при обработке конических поверхностей, их причины и меры предупреждения.

## **Тема 6.9 Способы обработки фасонных поверхностей**

Детали с фасонными поверхностями.

Способы обтачивания фасонной поверхности. Конструкция шаблона для проверки фасонной поверхности.

Особенности обтачивания фасонных поверхностей в центрах, фасонного точения вручную.

## **Тема 6.10 Способы нарезания крепежной резьбы**

Понятие о винтовой линии. Образование винтовой линии. Правая, левая винтовые линии.

Схема образования резьбы.

Профиль резьбы. Треугольная, прямоугольная, трапецеидальная резьба. Основные элементы резьбы. Обозначение резьбы. Область применения крепежных резьб.

Назначение, область применения круглых плашек. Порядок подготовки заготовки к нарезанию резьбы. Процесс нарезания-резьбы круглыми плашками. Скорости резания.

Назначение, область применения, материал метчиков. Метчики', применяемые для нарезания резьбы в сквозных отверстиях за один рабочий ход. Длина глухих отверстий под резьбы. Процесс нарезания резьбы метчиком.

Порядок определения точности и качества нарезаемой резьбы.

## **Тема 6.11 Стандартизация и контроль качества продукции**

Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции, ускорении научно-технического прогресса. Задачи стандартизации. Категории стандартов и объекты стандартизации. Виды стандартов и их характеристика. Стандарты по безопасности труда. Порядок утверждения и внедрения стандартов. Организация государственного надзора и ведомственного контроля за внедрением и соблюдением стандартов и качеством выполняемых работ. Ответственность предприятий за выпуск продукции, не соответствующей стандартам и ТУ.

Система управления качеством выполняемых работ. Формы и методы контроля качества. Оценка уровня качества продукции. Аттестация изделий и присвоение Государственного знака качества. Организация технического контроля на предприятии.

Государственная приемка продукция. Экономическая эффективность повышения качества продукция и меры поощрения за повышение качества.

## **Тема 7. ОХРАНА ТРУДА**

### **7.1. Правовое обеспечение и организация охраны труда**

Понятие об охране труда. Нормативно-правовое обеспечение охраны труда. Основные положения Трудового кодекса РФ по обеспечению благоприятных, здоровых и безопасных условий труда. Регламентирование продолжительности рабочего дня. Установление ограничений в применении сверхурочных работ и т.д. Обязанность администрации предприятия в обеспечении безопасных условий труда, предоставлением работающим средств индивидуальной защиты в соответствии с положением.

Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда, норм, правил и инструкций по технике безопасности. Государственные органы по надзору за безопасным ведением работ. Общественный контроль.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Причины травматизма на производстве. Обстоятельства, основные причины и классификации несчастных случаев на производстве. Порядок расследования, учета и регистрации несчастных случаев на производстве.

Обучение и инструктажи работающих, их виды, назначение и периодичность.

Виды ответственности рабочих за нарушение законодательства по охране труда, правил и норм, инструктажей по технике безопасности.

## **Тема 7.2. Общие требования правил ТБ. Пожаровзрывобезопасность**

Сигнальные цвета и знаки безопасности.

Требования к персоналу.

Требования к территории, помещениям, объектам и рабочим местам.

Требования к складским и вспомогательным помещениям.

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

Требования, предъявляемые к лестницам, площадкам, настилам для обслуживания.

Требования к оборудованию и инструменту.

### **Пожаровзрывобезопасность.**

Общая характеристика объектов по пожароопасности и взрывоопасности. Основные источники воспламенения на объектах (характеристика горючих веществ по температуре вспышки, воспламенения; взрывоопасность, самовоспламенение).

Общие требования пожарной безопасности: содержание зданий, территорий, помещений, оборудования; обеспечение средствами контроля и автоматики; обучение персонала; противопожарное водоснабжение; требования, предъявляемые к складским и вспомогательным помещениям, электротехническим установкам; при проведении огневых работ и т.д.

Средства сигнализации и связи. Средства пожаротушения, правила пользования ими, хранение и обеспечение.

Меры по ликвидации пожаров, взрывов.

## **Тема 7.3. Производственная санитария и гигиена труда**

Вредные производственные факторы. Паспортизация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Виды средств индивидуальной защиты, порядок использования СИЗ.

Оказание первой помощи пострадавшим. Оказание первой помощи при ранениях, кровотечениях. Приемы оказания доврачебной помощи при ранениях, кровотечениях.

Оказание первой помощи при переломах и вывихах. Приемы оказания доврачебной помощи при переломах и вывихах. Оказание первой помощи пострадавшим от действия электрического тока. Приемы оказания доврачебной помощи пострадавшим от действия электрического тока.

Оказания первой реанимационной помощи пострадавшим. Приемы оказания первой реанимационной помощи пострадавшему на тренажере "ГОША". Отработка практических навыков сердечно-легочной реанимации на тренажере "ГОША".



Оказание первой помощи при термических ожогах. Приемы оказания доврачебной помощи при термических ожогах.

Практические занятия по оказанию доврачебной помощи при ранениях, кровотечениях, вывихах, переломах, обморожении.

Содержание аптечки первой помощи.

Правила и приемы транспортировки пострадавших.

#### **Тема 7.4 Электробезопасность**

Требования ПЭ и ПТБ и межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок к обслуживающему персоналу. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения. Виды электротравм. Факторы, влияющие на тяжесть электропоражения. Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. Освобождение пострадавшего от действий электрического тока.

#### **Тема 7.5 Зачет по ОТ и ТБ**

Дифференцированный зачет по ОТ и ТБ

#### **Тема 8. Охрана окружающей среды**

Предмет и задачи охраны окружающей среды (основные понятия и определения). Законодательные принципы охраны окружающей среды. Классификация природных ресурсов. Виды загрязнителей окружающей среды, их влияние на окружающую среду.

Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ профессиональной подготовки рабочих по профессии "Токарь" 2 разряда**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование предмета</b>  | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|---|---------------------|
| 1            | Инструктаж по безопасности труда, промышленной санитарии, пожаровзрывобезопасности и электробезопасности. Ознакомление с производственной инструкцией по профессии "Токарь" 2 разряда | 8                   |
| 2            | Обучение заточке режущего инструмента   | 16                  |
| 3            | Упражнения по управлению токарным станком   | 16                  |
| 4            | Техническое обслуживание токарно-винторезного станка  | 8                   |
| 5            | Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей   | 96                  |
| 6            | Обработка цилиндрических отверстий  | 48                  |
| 7            | Обработка конических поверхностей   | 24                  |
| 8            | Обработка фасонных поверхностей   | 24                  |
| 9            | Нарезание крепежной резьбы  | 32                  |
| 10           | Самостоятельное выполнение работ по профессии "Токарь" 2 разряда  | 254                 |
|              | Итого   | 526                 |

### **ПРОГРАММА**

## **Тема 1. Инструктаж по безопасности труда, промышленной санитарии, пожаровзрывобезопасности и электробезопасности. Ознакомление с производственной инструкцией по профессии "Токарь" 2 разряда**

Система управления охраной труда, организация службы безопасности труда, организация безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Правила и нормы безопасности труда.

Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные факторы, возникающие при работе в учебной мастерской.

Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебной мастерской. Меры предупреждения пожаров.

Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Правила поведения обучающихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, план эвакуации.

Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментом; заземление электроустановок, отключение электросети.

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

## **Тема 2. Обучение заточке режущего инструмента**

Инструктаж по содержанию занятия, организаций рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с деталями, обработанными на токарных станках. Определение видов токарных работ, примененных при обработке деталей.

Изучение конструкции и геометрии резцов применяемых для различных видов обработки.

Изучение конструкции сверл, элементов спирального сверла.

изучение конструкции метчиков и плашек.

Изучение устройства и работы точильно-шлифовальных станков. Ознакомление с компоновкой основных механизмов и деталей станка. Ознакомление с расположением и формой шлифовальных кругов. Изучение конструкции подручника. Обучение регулированию положения подручника по высоте и по отношению к шлифовальному кругу. Изучение конструкции торцового столика. Обучение перемещению столика к шлифовальному кругу.

Обучение установке на точильно-шлифовальном станке обрабатываемого инструмента под различными углами. Обучение применению несложных приспособлений.

Обучение управлению точильно-шлифовальным станком.

Предварительная заточка резца после напайки твердыми сплавами на точильно-шлифовальном станке. Установка резца. Базирование резца на поверхности подручника. Перемещение резца вдоль оси круга и вдоль торца круга. Поворот подручника на величину задних углов. Базирование резца на поверхности подручника. Применение при базировании линейек, транспортиров. Применение устройств для закрепления резца и его перемещения во время заточки.

Освоение навыков точной установки резца на подручнике. Овладение приемами поддержания равномерности нагрузки при прижиме резца к кругу.

Измерение шаблоном переднего, главного в плане углов резца.

Заточка сверла по задней поверхности. Прижатие сверла к шлифовальному кругу. Вращение сверла. Заточка поверхности около режущей кромки, поверхности, расположенной под большим задним углом. Обеспечение равенства режущих кромок по длине, равенства углов при вершине, по

длине режущего зуба. Подточка поперечной режущей Хромки сверла. Измерение угла при вершине сверла универсальным угломером.

### **Тема 3. Упражнения по управлению токарным станком**

Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда.

Демонстрация правильной рабочей лозы токаря, установки и закрепления резца и заготовки, пуска и останова электродвигателя и станка.

Показ подготовки станка к работе, проверки заземления и выполнения простейших работ на токарных станках.

Показ правильной организации рабочего места и приемов обслуживания оборудования.

Упражнения по управлению станком: пуск и останов электродвигателя станка. Включение и выключение привода главного движения приводов подач.

Установка заготовок в самоцентрирующем патроне. Установка патронов на шпиндель. Установка, выверка и закрепление обрабатываемой заготовки в патроне. Включение и выключение главного привода. Съём заготовки и патрона.

Установка заготовок в центрах. Установка центров в шпинделе передней бабки и пиноли задней бабки. Проверка правильности установки. Установка поводкового патрона. Перемещение задней бабки вдоль станины; ее закрепление. Подбор и закрепление хомутиков на заготовке. Установка заготовки в центрах. Съём заготовки, центров, поводкового патрона.

Установка и закрепление резцов в резцедержателях равных конструкций.

Управление суппортом. Равномерное перемещение салазок верхней части суппорта. Одновременное перемещение верхнего суппорта и поперечных салазок. Поворот верхней части суппорта на заданный угол и закрепление.

Установка положения рукояток коробок скоростей на заданную частоту вращения шпинделя. Установка заданных величин продольных и поперечных подач. Проверка величины задачи на один оборот шпинделя. Вклинение и выключение механической продольной и поперечной подач.

Обучение управлению токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм под руководством токаря более высокой квалификации.

Упражнения в пользовании контрольно-измерительными инструментами. Измерение деталей измерительной линейкой, штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм.

### **Тема 4. Техническое обслуживание токарно-винторезного станка**

Инструктаж по содержанию занятия» организации рабочего места и безопасности труда.

Подготовка станка к работе. Проверка исправности станка и заземления. Подготовка инструмента, приспособлений, технической документации. Проверка устойчивости и размеров решетки под ногами. Заливка масла в масленки, смазывание ходового винта и ходового валика. Проверка уровня масла в коробке скоростей (подач, фартуке), резервуаре для масла, доливка масла. Проверка работы станка на холостом ходу, исправности органов управления станком, электрооборудования, наличия ограждений, крепления подвижных деталей. Имитация неисправностей. Выявление неисправностей, сообщение о них мастеру (инструктору) производственного обучения. Устранение неисправностей под руководством инструктора.

Обучение действиям во время работы станка. Пользование индивидуальными защитными приспособлениями - очками, экранами, защитными щитками. Останов станка. Удаление стружки с детали, станка и суппортов крючком, щеткой. Активное наблюдение за работой станка. Предупреждение повреждения направляющих станин и суппорта.

Обучение действиям, выполняемым после окончания работы. Отключение станка. Очистка станка от стружки, пыли, грязи, масла. Смазывание рабочих и обработанных поверхностей станка. Замена жидкой смазки. Заполнение масленки консистентной смазкой.

### **Тема 5. Обработка наружных, цилиндрических и торцовых поверхностей**

Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда.

Черновое и получистовое обтачивание. Установка патрона. Проверка совпадения осей центров при обтачивании в центрах. Перемещение корпуса задней бабки в поперечном направлении до совмещения центров. Установка резца по линии центров.

Установка подачи и частоты вращения шпинделя.

Установка и закрепление резцов в резцедержателе.

Установка и закрепление заготовки в патроне, в центрах.

Включение станка. Подвод к вращающейся заготовке резца до соприкосновения с поверхностью заготовки. Отвод резца, установка глубины резания. Подвод резца к торцу заготовки, включение механизма продольной подачи. Обтачивание заготовки на заданную длину. Выключение механизма подачи. Перемещение резца в исходное положение.

Измерение диаметра обработанной поверхности штангенциркулем.

Отрезка заготовки. Подрезка торцов.

Протачивание узких канавок за один рабочий ход. Установка глубины резания по лимбу. Подвод резца до касания с вращающейся заготовкой. Установка лимба поперечной подачи на нуль. Протачивание канавки на необходимую глубину перемещения резца в поперечном направлении.

Снятие фасок.

Контроль обработанных поверхностей шаблоном.

Обработка торцовых поверхностей.

Установка подрезных и проходных упорных резцов.

Установка и закрепление деталей.

Подрезка уступа за один рабочий ход.

Проверка прямолинейности торцевой поверхности с помощью линейки.

## **Тема 6. Обработка цилиндрических отверстий**

Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда.

Установка сверл. Закрепление сверла с цилиндрическим хвостовиком в патроне. Установка патрона со сверлом в пиноль задней бабки. Применение переходной втулки. Установка сверл с коническим хвостовиком посредством переходных втулок с конусом Морзе. Установка сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком в специальном держателе.

Установка и закрепление заготовки.

Сверление сквозных и глухих отверстий. Определение глубины сверления при сверлении глухих отверстий.,

Растачивание отверстий. Определение глубины отверстия при растачивании глухих отверстий и уступов.

## **Тема 7. Обработка конических поверхностей**

Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда (проводится по каждому виду работ).

Упражнения да контролю конических поверхностей деталей шаблонами, калибрами и угломером (диаметра и длины конуса, угла уклона при вершине конуса).

Обработка коротких конусов широким резцом.

## **Тема 8. Обработка фасонных поверхностей**

Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда.

Обтачивание фасонных поверхностей в центрах деталей простой формы проходными и призматическим резцом.

Обтачивание фасонных поверхностей токарными (нормальными) резцами. Одновременное осуществление продольной и поперечной подачи при фасонном точении вручную. Перемещение каретки суппорта вручную, перемещение режущей кромки резца по поверхности заготовки для получения заданной поверхности заготовки.

## **Тема 9. Нарезание крепежной резьбы**

Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места и безопасности труда.

Нарезание резьбы круглыми плашками. Установка и закрепление плашки в плашкодержателе. Установка и закрепление заготовки. Установка плашки перпендикулярно к оси заготовки, прижатие к заготовке пинолью задней бабки. Обработка заготовки.

Нарезание резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных: отверстиях за один рабочий ход. Нарезание резьбы в глухих отверстиях. Ввод заборной части метчика в нарезаемое отверстие, перемещение пиноли и метчика равномерным вращением маховичка задней бабки.

Определение точности и качества резьбы резьбовыми пробками.

## **Тема 10. Самостоятельное выполнение работ токаря 2-го разряда**

Освоение всех видов работ, входящих в круг обязанностей токаря. Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики. Освоение передовых методов труда и выполнение установленных норм.

### Примеры работ

1. Баллоны и фитинги - токарная обработка.
2. Болты и гайки - нарезание резьбы плашкой и метчиком.
3. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) - черновая обработка.
4. Воротки и клуппы - полная токарная обработка.
5. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм-токарная обработка.
6. Втулки для кондукторов - полная токарная обработка с припуском на шлифование.
7. Диски, шайбы диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
8. Заготовки игольно-платинных изделий - отрезка по длине.
9. Изделия бумажные литые - токарная обработка.
10. Ключи торцовые наружные и внутренние - полная токарная обработка.
11. Пробки, шпильки - полная токарная обработка.
12. Фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм - токарная обработка.
13. Футорки, штуцеры, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм - полная токарная обработка.
14. Шланги и рукава воздушные тормозные - черновая обработка верхнего слоя резины.

### Квалификационная пробная работа

## ПЕРЕЧЕНЬ

рекомендуемой нормативно-технической документации и  
технической литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации (с комментарием)
2. ГОСТ 12.0.004-90 Организация обучения безопасности труда. Общие положения
3. Бабушкин А.З., Новиков В.Ю., Схиртладзе А.Г., Технология изготовления металлообрабатывающих станков и автоматических линий.- М. Машиностроение, 1982
4. Бергер И.И. Токарное дело. - Минск; Высшая школа, 1980
5. Власов С.Л., Годович Г.М., Черпаков Б.И. Устройство, наладка и обслуживание металлообрабатывающих станков и автоматических линий. -М.: Машиностроение, 1983.
6. Денежный П.М. Стискин Г.М., Тхор И.В. Токарное дело, - М. Высшая школа, 1979
7. Захаров В.А., Чистоклетов А.С., Токарь. – М. Машиностроение 1989.
8. Феценко В.Н., Махмудов Р.Х. Токарная обработка,- М. Высш, школа, 1984
9. Белецкий Д.Г. и др. Справочник токаря-универсала Под. ред. М.Г. Шеметова.- М.: Машиностроение, 1989
10. Бергер И.И. Справочник молодого токаря,- М. Высш. школа 1987.
11. Зайцев Б.Г., Рыцев СБ. Справочник молодого токаря,- М. Высш. школа 1988,
12. Чернов И.Н. В Помощь молодому токарю: Справочное пособие,- Омск: Книжное изд-во 1985.
13. Шарин Ю.С., Тишенина Т.Н. Справочник токаря, Свердловск : книжное издательство 1985.

**Программу разработали:**

**Преподаватель  
МФЦПК БУ «Когалымский  
политехнический колледж**

**Д.Л. Быков**