**АННОТАЦИЯ**

Образовательная программа профессионального обучения «Токарь» (далее – Программа) разработана с учетом:

- Положений ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Профессионального стандарта «Токарь»; утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 261н; зарегистрированный в Минюсте России 12 мая 2017 г. N 46703;

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), [Часть №2 выпуска №2,](http://bizlog.ru/etks/etks-2_2/) утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645); [Раздел ЕТКС «Механическая обработка металлов и других материалов»](http://bizlog.ru/etks/5-2.htm); «Токарь».

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – токарь. Программа включает объем учебного материала, необходимого для приобретения знаний и навыков по механической, токарной обработке металлических изделий.

В соответствии с Профессиональным стандартом основным **видом профессиональной деятельности является:** выполнение токарных работ на универсальных станках.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** обеспечение качества и производительности изготовления деталей машин на станках токарной группы.

**Особые условия допуска к работе** для профессии «Токарь»: прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке; прохождение противопожарного инструктажа; прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.

Объём освоения программы 840 часов. Из них на теоретическое обучение – 284 часа, на производственное обучение – 552 часа, на консультацию – 2 часа, на квалифицированный экзамен – 2 часа. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | Кол-во  часов |
|  | **Теоретическое обучение** | **284** |
| 1. | Экономика отрасли | 18 |
| 2. | Общетехнический курс | 100 |
| 3. | Специальный курс «Специальная технология» | 166 |
| 4. | **Производственное обучение** | **552** |
| 5. | **Консультации** | 2 |
| 6. | **Квалификационный экзамен** | 2 |
|  | **ИТОГО** | **840** |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | Кол-во  часов |
| 1. | Экономика отрасли | 18 |
| 2. | Материаловедение | 20 |
| 3. | Основы электротехники | 34 |
| 4. | Основы технического черчения | 26 |
| 5. | Допуски и технические измерения | 20 |
| 6. | Специальный курс **«Специальная технология»** Введение | 2 |
| 7. | Гигиена труда, профилактика травматизма | 4 |
| 8. | Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии | 6 |
| 10. | Основы теории резания и режущий инструмент | 20 |
| 11. | Основные сведения о технологическом процессе механической обработки | 16 |
| 12. | Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей | 30 |
| 13. | Способы обработки цилиндрических отверстий | 18 |
| 14. | Способы обработки конических поверхностей | 18 |
| 15. | Способы обработки фасонных поверхностей | 14 |
| 16. | Способы нарезания крепежной резьбы | 12 |
| 17. | Токарные станки, их эксплуатация и наладка | 24 |
| 18. | Охрана окружающей среды | 2 |
|  | **Консультации** | **2** |
|  | **Итого** | **286** |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во  часов |
| 1. | Вводное занятие | 2 |
| 2. | Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в цехе | 6 |
| 3. | Освоение приемов по заточке режущего инструмента | 16 |
| 4. | Упражнения по управлению токарным станком | 16 |
| 5. | Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии | 8 |
| 6. | Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей | 80 |
| 7. | Обработка цилиндрических отверстий | 48 |
| 8. | Обработка конических поверхностей | 24 |
| 9. | Обработка фасонных поверхностей | 24 |
| 10. | Нарезание крепежной резьбы | 32 |
| 11. | Техническое обслуживание токарно-винторезного станка | 8 |
| 12. | Самостоятельное выполнение работ токаря | 288 |
|  | **Квалификационный экзамен** | **2** |
|  | **ИТОГО** | **552** |

**КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **пред-**  **мета** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** |
|  | **Теоретическое обучение** | **284** |
| 1. | Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики | 2 |
| Принципы организации производственного и технологического процесса | 2 |
| Основные и оборотные средства предприятия (организации) | 2 |
| Практическое занятие : Расчёт показателей эффективности использования ОПФ | 1 |
| Практическое занятие : Расчёт показателей оборачиваемости оборотных средств | 1 |
| Производственный персонал организации | 2 |
| Практическое занятие : Расчёт заработной платы | 2 |
| Себестоимость продукции | 1 |
| Практическое занятие : Расчёт себестоимости продукции | 1 |
| Механизмы ценообразования в экономике | 2 |
| Прибыль и рентабельность | 1 |
| Бизнес - планирование | 1 |
| Введение | 2 |
| Основные сведения о металлах | 1 |
| Основные сведения о металлах | 2 |
| Основные сведения о сплавах | 2 |
| Термическая и химико-термическая обработка металлов | 2 |
| Термическая и химико-термическая обработка сплавов | 1 |
| Термическая и химико-термическая обработка сплавов | 1 |
| Твердые сплавы | 2 |
| Минералокерамические и порошковые материалы | 1 |
| Защита металлов от коррозии | 2 |
| Пластмассы и другие неметаллические материалы | 1 |
| Смазочные материалы | 2 |
| Вспомогательные материалы | 1 |
| 2. | **Основы электротехники** | **34** |
| Термины и определения основных понятий электротехники. | 2 |
| Электрическая цепь и её основные законы | 2 |
| Практическое занятие: Измерение сопротивлений участков цепи постоянного тока методом амперметра и вольтметра | 1 |
| Практическое занятие: Чтение условных графических обозначений элементов электрической сети на схемах | 1 |
| Электрические цепи постоянного тока | 2 |
| Методы расчёта | 1 |
| Практическое занятие: Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников электрической энергии | 1 |
| Магнитное поле и его параметры. Магнитные свойства веществ | 1 |
| Магнитные цепи: понятие, классификация, характеристики, единицы измерения, расчет | 1 |
| Расчет неразветвленной магнитной цепи. Особенности расчета магнитных цепей с переменной магнитодвижущей силой | 1 |
| Однофазные цепи переменного тока | 2 |
| Трёхфазные цепи переменного тока | 2 |
| Практическое занятие : Изучение неразветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями | 1 |
| Практическое занятие : Соединение приемников трехфазного тока звездой | 1 |
| Магнитоэлектрические приборы. Электромагнитные приборы | 1 |
| Электродинамические и ферродинамические приборы | 1 |
| Индукционные приборы. Логометры и электронные приборы | 1 |
| Измерение тока и напряжения | 1 |
| Измерение мощности и электрической энергии | 1 |
| Измерение электрического сопротивления | 1 |
| Трансформаторы | 2 |
| Трансформаторы | 2 |
| Практическое занятие : Изучение устройства однофазного трансформатора и определение его параметров | 1 |
| Электрические машины | 2 |
| Электрические машины | 2 |
| 3. | **Основы технического черчения** | **26** |
| Сведения о рабочих чертежах деталей | 2 |
| Правила выполнения геометрических построений | 2 |
| Аксонометрическикие проекции | 1 |
| Сечения | 1 |
| Практическое занятие: Вычерчивание и чтение чертежа детали | 2 |
| Практическое занятие: Построение и обозначение сечений и разрезов | 2 |
| Виды изделий и конструкторской документации. Компоновка чертежа. Эскизы. Чтение чертежей | 2 |
| Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Размеры и обозначения на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочного чертежа | 2 |
| Предельные отклонения размеров на чертежах. Шероховатость:  параметры, обозначения параметров и правила их нанесения на чертеже | 2 |
| Практическое занятие: Чтение сборочных чертежей | 2 |
| Практическое занятие: Нанесение размеров и их предельных отклонений на чертеже | 1 |
| Практическое занятие: Нанесение размеров и их предельных отклонений на чертеже | 1 |
| Общие сведения о машинной графике | 2 |
| Общие сведения системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере (САПР) | 2 |
| Сведения о системе AutoCAD и КОМПАС 3D | 2 |
| 4. | **Допуски и технические измерения** | **20** |
| Введение | 1 |
| Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей | 2 |
| Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений | 2 |
| Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений | 2 |
| Основы технических измерений | 2 |
| Средства для линейных измерений | 2 |
| Допуски и средства измерения углов и гладких конусов | 2 |
| Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб | 1 |
| Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб | 1 |
| Допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений | 2 |
| Допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач | 2 |
| Понятие о размерных цепях | 1 |
| 5. | **Специальная технология** | **166** |
|  | Введение | 1 |
|  | Ознакомление с квалификационной характеристикой, программами теоретического и производственного обучения по профессии | 1 |
|  | Гигиена труда | 2 |
|  | Профилактика травматизма | 2 |
|  | Охрана труда | 2 |
|  | Электробезопасность на предприятии | 2 |
|  | Пожарная безопасность на предприятии | 2 |
| 6. | **Основы теории резания и режущий инструмент** | **20** |
|  | Движения отдельных элементов станка | 2 |
|  | Основные элементы резания: скорость резания, подача, глубина резания | 1 |
|  | Силы в процессе резания. Факторы, влияющие на силы резания (свойства обрабатываемого материала, режимы резания, геометрия резца, смазка и охлаждение) | 2 |
|  | Особенности режимов резания при обработке трудно обрабатываемых сплавов | 2 |
|  | Процесс образования стружки | 2 |
|  | Свойства поверхностного слоя, его изменения в процессе резания | 1 |
|  | Теплообразование при резании и его влияние на процесс обработки | 2 |
|  | Охлаждающие жидкости: состав, назначение, область применения | 2 |
|  | Режущий инструмент для токарной обработки металлов – резцы, свёрла, зенкеры, развёртки, плашки, метчики | 2 |
|  | Геометрические параметры инструмента и материал | 1 |
|  | Правила заточки инструмента для обеспечения оптимальных режимов резания различных металлов | 2 |
|  | Износ и стойкость инструмента | 1 |
|  | Содержание технологического процесса и его основные элементы | 2 |
|  | Понятие о заготовке, обработке ее резанием | 2 |
|  | Назначение и содержание операционных карт и карт технологического процесса механической обработки деталей | 2 |
|  | Последовательность обработки деталей типа вала | 2 |
|  | Выбор способа и очередности обработки отдельных поверхностей и инструментов | 2 |
|  | Понятие о базировании и базах | 1 |
|  | Центры и центровые оправки как наиболее универсальная база | 2 |
|  | Способы закрепления заготовок деталей | 2 |
|  | Применение специализированных инструментов. Понятие об экономической точности обработки | 1 |
| 7. | **Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей** | **30** |
|  | Виды обработки, точность обработки при черновом, получистовом обтачивании | 2 |
|  | Способы обтачивания | 1 |
|  | Геометрия проходных прямых, отогнутых, упорных резцов | 2 |
|  | Резцы с положительным, отрицательным передним углом, область их применения | 2 |
|  | Общее понятие о технологическом процессе | 2 |
|  | Углы резания при установке резца по оси заготовки, выше и ниже оси заготовки | 1 |
|  | Способы и схемы установки резцов в резцедержателе | 2 |
|  | Центровые отверстия | 2 |
|  | Порядок центрования заготовок | 2 |
|  | Схема установки заготовок в патроне | 1 |
|  | Особенности установки заготовки в центрах | 2 |
|  | Порядок настройки станка на требуемые скорость резания и подачу | 2 |
|  | Продольное точение | 2 |
|  | Особенности протачивания канавок, отрезания заготовок | 1 |
|  | Перемещение резца при обтачивании торцовых поверхностей | 2 |
|  | Особенности продольного и торцевого точения упорным проходным резцом | 2 |
|  | Порядок проверки прямолинейности торцовой поверхности | 2 |
|  | Виды отверстий, их размеры, точность | 2 |
|  | Последовательность обработки отверстий для получения требуемой точности | 2 |
|  | Точность размеров отверстия | 2 |
|  | Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком | 1 |
|  | Назначение переходных втулок с конусом Морзе | 2 |
|  | Номера конуса Морзе | 2 |
|  | Порядок применения специального держателя | 2 |
|  | Порядок определения глубины сверления | 1 |
|  | Назначение, область применения растачивания. Схема растачивания отверстий | 2 |
|  | Порядок определения и установки глубины растачиваемого отверстия | 2 |
|  | Типовые детали с коническими поверхностями | 2 |
|  | Виды конических поверхностей | 1 |
|  | Элементы конуса | 2 |
|  | Нормализация конусов | 2 |
|  | Способы обработки наружных конических поверхностей | 2 |
|  | Режимы резания при обработке конических поверхностей | 1 |
|  | Режимы резания при обработке конических поверхностей | 2 |
|  | Методы измерения конических поверхностей | 2 |
|  | Методы контроля конических поверхностей | 2 |
|  | Дефекты при обработке конических поверхностей | 1 |
|  | Причины и меры предупреждения дефектов | 1 |
|  | Детали с фасонными поверхностями | 2 |
|  | Детали с фасонными поверхностями | 2 |
|  | Детали с фасонными поверхностями | 2 |
|  | Конструкция шаблона для проверки фасонной поверхности | 1 |
|  | Конструкция шаблона для проверки фасонной поверхности | 2 |
|  | Особенности обтачивания фасонных поверхностей в центрах | 2 |
|  | Особенности обтачивания фасонных поверхностей в центрах | 2 |
|  | Фасонное точение вручную | 1 |
|  | Понятие о винтовой линии. Образование винтовой линии | 2 |
|  | Схема образования резьбы | 2 |
|  | Профиль резьбы | 2 |
|  | Назначение, область применения круглых плашек. Процесс нарезания резьбы круглыми плашками | 2 |
|  | Метчики, применяемые для нарезания резьбы | 2 |
|  | Порядок определения точности и качества нарезаемой резьбы | 2 |
|  | Основные типы токарных станков | 1 |
|  | Токарно-винторезные станки | 2 |
|  | Кинематические схемы токарно-винторезных станков | 2 |
|  | Станина станка. Передняя бабка | 2 |
|  | Шпиндельный узел. Ходовой винт и ходовой вал | 1 |
|  | Пневматические устройства токарных станков, их назначение | 2 |
|  | Электроприводы токарных станков | 2 |
|  | Последовательность работ при наладке токарного станка | 2 |
|  | Способы наладки и подналадки на размер | 1 |
|  | Методы установки заготовок | 2 |
|  | Обзор различных конструкций приспособлений | 2 |
|  | Типовые конструкции приспособлений | 2 |
|  | Грузоподъемные приспособления и устройства | 1 |
|  | Организация рабочего места и требования безопасности при работе на токарных станках | 2 |
|  | Охрана окружающей среды | 2 |
| 8. | **Производственное обучение** | **552** |
|  | Вводное занятие | 2 |
|  | Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в цехе | 6 |
|  | Освоение приемов по заточке режущего инструмента | 16 |
|  | Упражнения по управлению токарным станком | 16 |
|  | Знакомство с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии | 8 |
|  | Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей | 80 |
|  | Обработка цилиндрических отверстий | 48 |
|  | Обработка конических поверхностей | 24 |
|  | Обработка фасонных поверхностей | 24 |
|  | Нарезание крепежной резьбы | 32 |
|  | Техническое обслуживание токарно-винторезного станка | 8 |
|  | Самостоятельное выполнение работ токаря 2-го разряда | 288 |
| 9. | **Консультации** | **2** |
| 10. | **Квалификационный экзамен** | **2** |
|  | **ИТОГО** | **840** |