Государственное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

«Юргинский техникум машиностроения

и информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.М. Лобанов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**Рабочая программа**

**профессионального модуля**

**ПМ.02 Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по направлению подготовки профессии

**151902.04 Токарь-универсал**

Юрга, 2013

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 151902.04 Токарь-универсал

Рассмотрена и одобрена

Цикловой комиссией технического цикла

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.И. Галимова

Согласовано

Заместитель директора по УР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Липовская

Начальник отдела по

производственной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Зайцева

Автор-составитель

преподаватель спецдисциплин ГОУ СПО «ЮТМиИТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Литвинчук Татьяна Владимировна

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |

[1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4](#_Toc378080951)

[2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7](#_Toc378080952)

[3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля 8](#_Toc378080953)

[4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 14](#_Toc378080954)

[5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) 16](#_Toc378080955)

# 1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **151902.04 Токарь-универсал** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках.

ПК 2.2. Проверять качество выполненных на токарно-карусельных станках работ.

Программа профессионального модуля может быть использованадля дополнительного образования по подготовке, переподготовке, повышения квалификации по профессии 19149 токарь и 18809 станочник широкого профиля.

Профессиональная подготовка проводится на базе основногообщего, среднего общего, профессионального образования. Без опыта работы.

Переподготовка проводится для лиц, имеющих квалификацию и опыт работы по родственной профессии, а также лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование по родственной специальности.

Повышение квалификации проводится на базе профессионального образования по данной профессии и опыта работы не менее одного года по имеющейся квалификации.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

работы на токарно-карусельных станках;

контроля качества обработанных деталей.

**уметь:**

обеспечивать безопасную работу;

обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций;

выполнять операции по обточке и расточке цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с использованием в работе нескольких суппортов одновременно;

обрабатывать конусы за две подачи;

обрабатывать сложные детали с большим числом переходов и установкой их на универсальных токарно-карусельных станках различных конструкций;

обтачивать наружные и внутренние криволинейные поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями двумя подачами, а также конусные поверхности с труднодоступными для обработки и измерения местами;

устанавливать детали в патрон или планшайбу с выверкой по угольнику и рейсмусу;

устанавливать детали по индикатору во всех плоскостях;

устанавливать детали с комбинированным креплением при помощи угольников, подкладок, планок;

управлять токарно-карусельными станками с диаметром планшайбы от 4000 до 9000 мм под руководством токаря-карусельщика более высокой квалификации;

управлять токарно-карусельными станками с диаметром планшайбы от 8000 мм и выше;

управлять токарно-карусельными станками с диаметром планшайбы свыше 7000 мм;

выполнять токарные работы методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря-карусельщика более высокой квалификации;

обрабатывать сложные детали на токарно-карусельных станках различных типов по 7-10 квалитетам с большим числом переходов, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки;

включать и выключать плазменную установку;

выполнять наладку станка плазменной установки и плазмотрона на совмещенную обработку;

обрабатывать сложные, крупногабаритные детали на уникальных токарно-карусельных станках, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей из труднообрабатываемых, высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки;

исправлять профиль цельнокатанных колес подвижного состава после прокатки;

обрабатывать колеса по заданным размерам;

устанавливать колеса на станок, закреплять и снимать их со станка после обработки;

выполнять точное обтачивание, подрезание и растачивание в труднодоступных местах;

обтачивать цельнокатанные колеса подвижного состава по кругу катания (по копиру), выполнять подрезку торцов наружной стороны ступиц, расточку отверстий;

нарезать сквозные и упорные ленточные резьбы по 8 - 10 квалитетам;

нарезать резьбы всех профилей по 6 - 7 квалитетам;

контролировать качество обработанных деталей.

**знать:**

технику безопасности при работе;

правила управления станками, подналадки и проверки на точность токарно-карусельных станков различных типов;

правила управления крупными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;

марки и правила применения шлифовальных кругов;

способы наладки плазмотрона;

правила проверки на точность уникальных или других сложных карусельных станков;

способы достижения заданных квалитетов и параметров шероховатости;

правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

**1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

всего – 300 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 120 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 80 часов;

самостоятельной работы студента – 40 часов;

производственной практики – 180 часов.

# 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности обработки деталей и изделий на токарно-карусельных станках, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках |
| ПК 2.2 | Проверять качество выполненных на токарно-карусельных станках работ |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |

# 3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио-нальных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса** | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента** | | **Самостоя-тельная работа студента,**  часов | **Учебная,**  часов | **Производст-венная,**  часов  *(если предусмот-рена рассредото-ченная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. практи-ческие занятия,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| ПК 2.1  ПК 2.2 | ПМ.02. Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках | 210 | 80 | 40 | 40 | 90 |  |
|  | Производственная практика | 90 |  | | | | 90 |
|  | Всего | 300 | 80 | 40 | 20 | 90 | 90 |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **ПМ.02. Обработка деталей и изделий на токарно-карусельных станках** |  | |  |  |
| **МДК.02.01. Технология работ на токарно-карусельных станках** |  | | 80 |
| **Тема 2.1**  **Особенности обработки на токарно-карусельных станках** | Содержание | | 8 |
| Установка и выверка деталей на токарно-карусельных станках; режимы резания и режущие инструменты; управление токарно-карусельными станками с разным диаметром планшайбы; средства и методы измерения больших диаметров и торцевых поверхностей | | 2 |
| Лабораторные работы | |  |  |
| Практические работы | | 10 |
| 1 | Работа с кинематической схемой токарно-карусельного станка |
| 2 | Подбор режущего инструмента для обработки детали по чертежу |
| 3 | Расчет режимов резания для обработки детали по чертежу |
|  | 4 | Составление маршрута обработки детали по чертежу |  |  |
| 5 | Контроль обработанных поверхностей |
| Контрольные работы | | 2 |
| 1 | Особенности обработки деталей на токарно-карусельных станках |
| **Тема 2.2**  **Технология обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей** | Содержание | | 4 |
| Приемы обработки наружных цилиндрических поверхностей и торцевых поверхностей; средства и методы измерения наружных диаметров | | 2 |
| Лабораторные работы | |  |  |
| Практические работы | | 6 |
| 1 | Разработка технологического процесса на обработку детали, с применением многорезцовой обработки |
| 2 | Определение видов брака торцевых поверхностей и описание мер его предупреждения |
| 3 | Измерение размеров микрометром и индикаторными скобами |
| Контрольные работы | | 2 |
| 1 | Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей |
| **Тема 2.3**  **Технология обработки цилиндрических отверстий** | Содержание | | 5 |
| Сверление и рассверливание цилиндрических отверстий; зенкерование и развертывание цилиндрических отверстий; средства и методы измерения отверстий | | 2 |
| Лабораторные работы | |  |  |
| Практические работы | | 6 |
| 1 | Подобрать режущий инструмент для обработки отверстия требуемой точности и шероховатости |
|  | 2 | Составить последовательность обработки отверстия по заданной точности и размеру припуска |  |  |
| 3 | Измерения отверстий нутромером, микрометрическим нутромером и предельными калибрами |
| Контрольные работы | | 1 |
| 1 | Обработка цилиндрических отверстий |
| **Тема 2.4**  **Технология обработки конических и фасонных поверхностей** | Содержание | | 6 |
| Способы и приемы обработки наружных и внутренних конических поверхностей; способы обработки фасонных поверхностей; средства и методы измерения конических и фасонных поверхностей; предупреждение брака | | 2 |
| Лабораторные работы | |  |  |
| Практические работы | | 8 |
| 1 | Определение передаточного числа и подбор сменных колес для настройки станка |
| 2 | Подобрать способ и технологическую оснастку для обработки фасонных поверхностей по чертежу |
| 3 | Контроль формы фасонных поверхностей с помощью шаблонов |
| 4 | Измерение конических поверхностей с помощью угломеров, шаблонов и калибров |
| Контрольные работы | | 2 |
| 1 | Обработка конических и фасонных поверхностей |
| **Тема 2.5**  **Нарезание резьбы** | Содержание | | 4 |
| Нарезание резьбы всех профилей по 6 - 7 квалитетам; нарезание сквозной и упорной ленточной резьбы по 8 - 10 квалитетам | | 2 |
| Лабораторные работы | |  |  |
| Практические работы | | 4 |
| 1 | Расчет режимов резания для нарезания резьбы |
|  | 2 | Контроль резьбовой поверхности |  |  |
| Контрольные работы | |  |
| **Тема 2.6**  **Обработка деталей, требующих сложной установки** | Содержание | | 5 |
| Обработка тонкостенных деталей; обработка разъемных деталей; обработка деталей с поверхностями вращения | | 2 |
| Лабораторные работы | |  |  |
| Практические работы | | 6 |
| 1 | Выбрать и обосновать способ установки тонкостенных заготовок |
| 2 | Выбрать прием выверки при обработке разъемной детали |
| 3 | Составить технологический процесс обработки детали, содержащей поверхности вращения |
| Контрольные работы | | 1 |
| 1 | Обработка деталей со сложной установкой |
| **Самостоятельная работа при изучении ПМ.02**  - составить тесты на тему: техника безопасности при работе на токарно-карусельных станках, организация рабочего места токаря;  - составить кроссворды по темам: основные части и узлы токарно-карусельного станка, части и элементы токарного резца, режущий инструмент, применяемый на токарно-карусельных станках;  - подготовить сообщение по одной из тем: классификация и назначение токарных резцов; приспособления и оснастка, применяемая при токарных работах, способы закрепления деталей и режущего инструмента на токарно-карусельных станках;  - написать доклад на тему: средства и методы измерения отверстий;  - составить таблицу видов брака при обработке конических поверхностей и описать меры его предупреждения;  - составить проверочные тесты по темам: режущий и мерительный инструмент для обработки отверстий; для нарезания резьбы, изготовления конических поверхностей. | | | 40 |
| **Примерная тематика домашних заданий**  - определить элементы режимов резания при обработке заданной детали;  - подобрать режущий инструмент для обработки заданных деталей;  - определить способ закрепления детали на станке, выбрать базовые поверхности;  - составить технологический процесс на изготовление заданных деталей по чертежу;  - определить способ обработки конических поверхностей по чертежу детали;  - определить способ обработки фасонных поверхностей по чертежу детали;  - определить назначение измерительных и контрольно проверочных инструментов. | | |  |  |
| **Учебная практика**  - обработка наружных цилиндрических поверхностей;  - обработка торцевых поверхностей;  - обработка цилиндрических отверстий;  - подрезание уступов, прорезание канавок и отрезание;  - обработка конических поверхностей;  - обработка фасонных поверхностей;  - нарезание резьбы;  - проверочная работа. | | | 90 |
| **Производственная практика**  - обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей;  - обработка цилиндрических отверстий;  - подрезание уступов, прорезание канавок и отрезание;  - обработка конических поверхностей;  - обработка фасонных поверхностей;  - обработка деталей со сложной установкой.  - выполнение токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки;  - обработка колес по заданным размерам;  - нарезание резьбы;  - проверочные работы. | | | 90 |
| **Всего** | | | 300 |

# 4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: технические измерения; материаловедение, техническая графика, технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству), учебники, комплект плакатов, комплект УМД.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиапроектор, мерительный и режущий инструмент, тренажеры.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно на базовом предприятии.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: токарно-карусельные станки, приспособления для подналадки станков, мерительный и режущий инструмент, техническая документация, заготовки, ветошь, средства индивидуальной защиты токаря, спецодежда, подножная решетка, ключи для зажима заготовки и режущего инструмента, крючок для уборки стружки, щетка-сметка.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Чернов, Н.Н. Токарь [Текст]: учебное пособие / Н.Н. Чернов. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 282 с.

2. Алексеев, В.С. Токарные работы [Текст]: учебное пособие / В.С. Алексеев. – М.: Альфа-М; Инфра-М, 2010. – 368 с.

3. Ганевский, Г.М. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении [Текст]: учебник / Г.М. Ганевский, И.И. Гольгин. – М.: ПрофОбрИздат, 2009. – 288 с.

4. Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов. – М.: Академия, 2008. – 464 с.

5. Куликов, О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. [Текст]: учебное пособие / О.Н. Куликов – М.: Академия, 2009. – 160с.

**Дополнительные источники:**

1. Вереина, Л.И. Справочник токаря [Текст]: учебное пособие / Л.И. Вереина. – М.: Академия, 2008. – 448 с.

2. Основы материаловедения [Текст]: Учебное пособие. – М.: Академия, 2007. – 250с.

**Интернет - ресурсы:**

1. Информационно-справочная система ETKS.INFO [Электронный ресурс]: http://www.etks.info/etks/2/tokar-rastochnik.html.

2. Википедия. Свободная энциклопедия. Расточные станки [Электронный ресурс]: http://ru.wikipedia.org/wiki.

3. Сайт о токарных станках [Электронный ресурс]: http://turner.narod.ru/menu.htm.

4. Сайт кафедры машиностроения МГТУ им. Баумана [Электронный ресурс]: http://mt2.bmstu.ru/technol.php.

5. Сайт Стройсовет. Все о слесарных операциях, материалах, и правилах обработки. [Электронный ресурс]: [http://www.mukhin.ru/stroysovet/remont/ 2\_03.html](http://www.mukhin.ru/stroysovet/remont/%202_03.html).

6. Сайт Юргинского машиностроительного завода [Электронный ресурс]: http://www.yumz.ru.

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Параллельно с изучением модуля обучающиеся изучают: технические измерения, техническую графику, основы материаловедения, общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера производственного обучения: наличие 4 – 5 квалификационного разряда по профессии токарь-универсал, с обязательной стажировкой в профессиональных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарно-карусельных станках | Выполнение обработки деталей и инструментов на токарно-карусельных станках | Анализ результатов практических работ и оценка результатов тестирования |
| ПК 2.2. Проверять качество выполненных на токарно-карусельных станках работ | Проверка качества выполненных токарно-карусельных работ | Экспертная оценка выполнения практического задания |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущ-ность и социальную значимость своей буду-щей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Определение сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявле-ние к ней устойчивого интереса | Анализ результатов тестирования |
| ОК 2. Организовывать собственную деятель-ность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Планирование организации собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Оценка организации профессиональной деятельности в пе-риод производст-венной практики |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осу-ществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответ-ственность за результаты своей работы | Решение проблем рабочей ситуации, осуществление теку-щего и итогового контроля, оценка и коррекция собствен-ной деятельности.  Ответственность за результаты своей работы | Анализ результатов практического заня-тия при прохожде-нии производствен-ной практики |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходи-мой для эффективного выполнения профессио-нальных задач | Нахождение информации, необходимой для эффектив-ного выполнения профессио-нальных задач | Экспертная оценка выполнения прак-тического задания и самостоятельной работы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 5. Использовать ин-формационно-коммуни-кационные технологии в профессиональной деятельности | Проектирование работы в команде, эффективного обще-ния с коллегами, руковод-ством, клиентами | Анализ результатов самостоятельной ра-боты при прохож-дении производст-венной практики |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | Проектирование работы в команде, эффективного обще-ния с коллегами, руководст-вом, клиентами | Анализ результатов организации самос-тоятельной работы при прохождении практики |
| ОК 7. Исполнять воин-скую обязанность, в том числе с применением по-лученных профессио-нальных знаний (для юношей) | Планирование исполнения воинской обязанности, в том числе с применением полу-ченных профессиональных знаний (для юношей) | Анализ результатов тестирования |