

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Ростовской области
«Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова»**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»
_____ Барышникова Н.А.
«__» _____ 2012 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии токарь 19149

Специальность: 151901 Технология машиностроения
(базовый уровень)

Профессия – токарь

Квалификация – 2 разряд

Таганрог 2012



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 151901 «Технология машиностроения» (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2009 года № 582, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 15446 от 08.12.2009, входящей в укрупненную группу 150000 металлургия, машиностроение и материалобработка.

Организация-разработчик: государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Ростовской области «Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова» (ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»)

Разработчики:

Шадский В.М. – преподаватель, высшая квалификационная категория
Овсяников В.В. – мастер производственного обучения
Архипенко А.А. - мастер производственного обучения
Забасень Н.А. - начальник отдела ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

Технология машиностроения

Протокол №__ от «__»_____2012 г.

Председатель _____В.М. Шадский

Одобрено на заседании Методического совета колледжа

Протокол №__ от «__»_____2012 г.

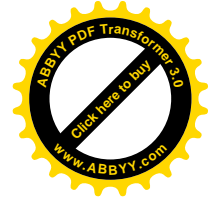
Методист _____И.Б. Вакуленко

Рецензенты:

ГБОУ СПО «ТАВИАК» Зам. директора по УПР
(место работы) (занимаемая должность)

Якубов А.В.
(инициалы, фамилия)

ОАО «ТАНТК им. Бериева» Зам.нач. УТПП по техническому перевооружению Бобков А. Ф
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 18 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 20 |



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии токарь (19149)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 151901 «Технология машиностроения» (базовой подготовки), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1. ПК 4.1. Выполнение всех видов общеслесарных работ
2. ПК 4.2. Выполнение всех видов механических работ
3. ПК 4.3. Выполнение работ на токарных станках

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

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

Иметь: теоретические знания по выполнению общеслесарных и механических работ.

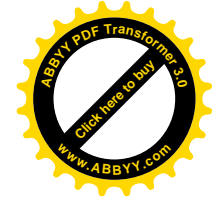
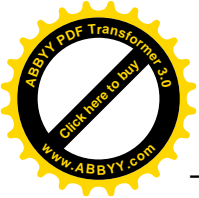
Иметь практический опыт:

- выполнения всех видов общеслесарных и механических работ;
- работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
- контроля качества выполненных работ;

Уметь:

- Выполнять плоскостную и пространственную разметку;
- Выполнять правку, гибку, рубку и резку металла;
- Выполнять опилование металла;
- Выполнять сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий;
- Выполнять обработку резьбовых поверхностей метчиком и плашкой;
- Выполнять клепку;

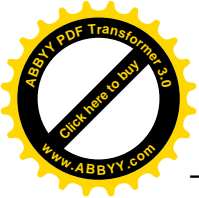
- Выполнять шабрение, притирку и доводку;
- Выполнять пайку, лужение, склеивание;
- Выполнять токарную обработку: наружных цилиндрических поверхностей, конических поверхностей, внутренних поверхностей, нарезание резьбы, фасонных поверхностей, нежестких деталей, корпусных деталей, ОМД и доводочные операции;
- Обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;



- Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- Управлять станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм;
- Оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- Убирать стружку;
- Выбирать режущие инструменты и технологическую оснастку;
- Затачивать режущие инструменты;
- Осуществлять размерный контроль;
- Выполнять фрезерование различных поверхностей;
- Выполнять строгальные работы;
- Выполнять шлифовальные работы.

Знать:

- требования ТБ, пожаробезопасности, нормы промсанитарии, требования к организации рабочего места;
- классификацию и маркировку сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов, инструментальные материалы, их выбор;
- определения: шероховатость, точность их обозначения. Знать как пользоваться штангенциркулем, микрометрическим инструментом, калибрами, шаблонами, индикаторами;
- группы и типы станков, их обозначения, основные приспособления для установки, фиксации деталей на станке, определения производственного и тех процессов, операции, установки, перехода и движения в станках.
- принципы нанесения разметки, определения базовой поверхности, применяемые инструменты; знать сущность процессов, используемый инструмент, и углы его заточки, приемы выполнения работ;
- виды поверхностей, приемы опилования, различать напильники, надфили; знать оснащение рабочего места, технологию и приемы выполняемых работ, режущие инструменты, способы контроля обработанной поверхности;
- устройство, рабочие движения сверлильного станка, виды выполняемых работ, инструменты.
- клепаные соединения, заклепки, оснастку и инструмент для клепания.
- виды резьб, применяемый режущий и контрольный инструменты.
- существующие припои, инструменты, технологии;
- основные узлы токарных станков, их назначения, движения, режущие инструменты и их заточку, назначение технологической оснастки;
- способы обработки цилиндрических, конических деталей, нежестких деталей, режущие и мерительные инструменты, режимы резания;
- способы обработки внутренних поверхностей деталей, применяемые режущие и мерительные инструменты, технологическую оснастку;
- виды и типы резьб для соединения деталей и для передачи движения, одно и многозаходные резьбы, способы нарезания, используемый режущий и мерительный инструмент;
- типы фрезерных станков, основные движения, способы фрезерования, режущие инструменты, технологическую оснастку, режимы резания;



- назначение и основные узлы сверлильных станков, движения, способы сверления и рассверливания, зенкерования, зенкования и развертывания, инструменты, оснастка, режимы;
- назначение и основные узлы продольно и поперечно строгальных станков, виды выполняемых работ, инструменты, оснастка, режимы;
- назначение и основные узлы различных типов шлифовальных станков, абразивные инструменты, виды выполняемых работ, оснастка, режимы.
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 759 часов, в том числе:

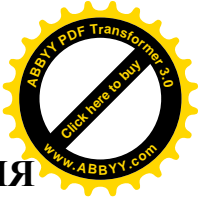
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 759 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 37 часов;

учебной практики – 576 часов;

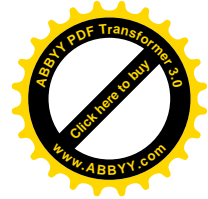
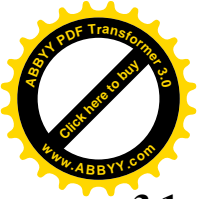
производственной практики – 72 часа.



2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля «**Выполнение работ по профессии токарь 19149**» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

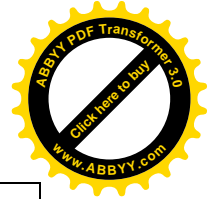
| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ПК 4.1. | Выполнение всех видов общеслесарных работ |
| ПК 4.2. | Выполнение всех видов механических работ |
| ПК 4.3. | Выполнение работ на токарных станках |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. |



3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

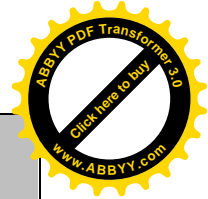
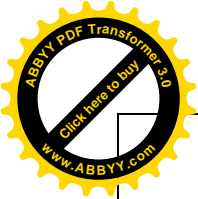
3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии токарь 19149

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|---|----|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> | | |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| ПК 4.1 | Раздел 1. Общеслесарные работы. | 285 | 22 | | | | 11 | | 252 | | |
| ПК 4.2 | Раздел 2. Механические работы | 348 | 16 | | | | 8 | | 324 | | |
| ПК 4.3 | Раздел 3. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при токарной обработке | 29 | 19 | | | | 10 | | | | |
| ПК 4.3 | Раздел 4. Токарные станки, их эксплуатация и наладка | 25 | 17 | | | | 8 | | | | |
| ПП 04.01. | Производственная практика (по рабочей профессии) | 72 | | | | | | | | 72 | |
| | Всего по ПМ: | 759 | 74 | - | - | | 37 | - | 576 | 72 | |

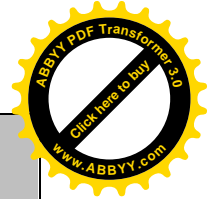
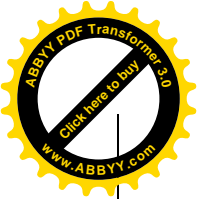


3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

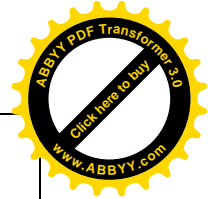
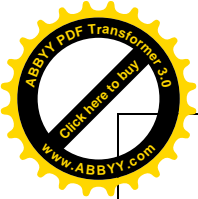
| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Общеслесарные работы. | | 285 | |
| МДК. 04.01 Выполнение общеслесарных и механических работ | | 57 | |
| | Содержание учебного материала | 33 | |
| | 1. Введение. Содержание и объем учебной практики ТБ. Промсанитария, противопожарная безопасность. НОТ и организация рабочего места | 2 | 2 |
| | 2. Инструментальные и материалы, применяемые в машиностроении. | 2 | 2 |
| | 3. Шероховатость поверхностей, допуски и предельные отклонения, мерительные и контрольные инструменты | 2 | 2 |
| | 4. Технологическое оборудование, оснастка, классификация металлорежущих станков. Технологический процесс. Типы производства. | 2 | 2 |
| | 5. Виды слесарных работ. Разметка плоскостная и пространственная. Оснастка, инструменты | 2 | 2 |
| | 6. Правка, гибка, рубка, разрезка металла. Оборудование, инструменты. | 2 | 2 |
| | 7. Опиливание различных поверхностей. Технологическая оснастка, инструменты. | 2 | 2 |
| | 8. Шабрение и притирка. Инструменты | 2 | 2 |
| | 9. Сверление, зенкерование, развертывание. Клепка. Оборудование, тех. Оснастка, инструменты | 2 | 2 |
| | 10. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Оснастка, инструмент | 2 | 2 |
| | 11. Пайка, лужение, склеивание. Припой, клеи. Инструменты. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические работы | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 1. | 11 | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы | | |



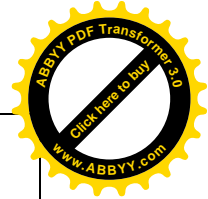
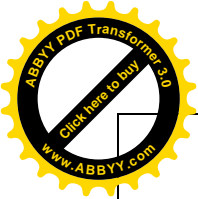
| | | | |
|--------------------------------------|---|------------|---|
| | Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. | | |
| УП 04.01. Слесарная практика | | 252 | |
| | Виды работ: Плоскостная и пространственная разметка. Правка, гибка, рубка, резка металла. Опиливание металла, распиливание и припасовка Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Обработка резьбовых поверхностей. Клепка. Шабрение. Притирка и доводка. Пайка, лужение, склеивание. Комплексная слесарная работа. | | |
| Раздел 2. Механические работы | | 348 | |
| | Содержание учебного материала | 24 | |
| 12. | Токарные работы, устройство токарных станков, оснастка, инструменты. | 2 | 2 |
| 13. | Наружное точение цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Инструменты. | 2 | 2 |
| 14. | Обработка внутренних поверхностей. Инструменты, оснастка | 2 | 2 |
| 15. | Резьбы. Нарезание резьбы резцами, гребенками, производительные способы нарезания резьбы. | 2 | 2 |
| 16. | Фрезерные работы. Устройство фрезерных станков. Оснастка, инструменты. | 2 | 2 |
| 17. | Сверлильные станки, оснастка, инструменты, выполняемые работы | 2 | 2 |
| 18. | Строгальные станки, оснастка, инструменты, выполняемые работы | 2 | 2 |
| 19. | Шлифовальные станки, оснастка, инструменты, выполняемые работы | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические работы | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01. | 8 | |



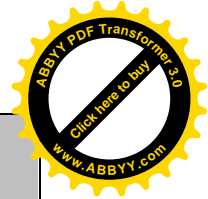
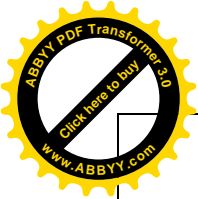
| | | | |
|--|---|-----|---|
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. | | |
| УП 04.02. Механическая практика | Виды работ: Токарная обработка деталей несложной формы: наружных цилиндрических поверхностей, конических поверхностей, внутренних поверхностей, нарезание резьбы, фасонных поверхностей, нежестких деталей, корпусных деталей, ОМД и доводочные операции. Фрезерная обработка деталей несложной формы: плоскостей, пазов, фасонных поверхностей. Строгальная обработка деталей несложной формы: плоскостей, пазов, фасонных поверхностей. Шлифовальная обработка деталей несложной формы: плоскостей. Затачивание режущего инструмента. | 324 | |
| Раздел 3. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при токарной обработке | | 29 | |
| МДК. 04.02 Основы выполнения работ по рабочей профессии «Токарь» (19149) | | 29 | |
| | Содержание учебного материала | 29 | |
| | 1. Основы теории резания Движения отдельных элементов станка. Основные элементы резания: скорость резания, подача, глубина резания. Силы в процессе резания. Факторы, влияющие на силы резания (свойства обрабатываемого материала, режимы резания, геометрия резца, смазка и охлаждение). | 2 | 2 |
| | 2. Теплообразование при резании и его влияние на процесс обработки. Процесс образования стружки. Свойства поверхностного слоя, его изменения в процессе резания. Охлаждающие жидкости: состав, назначение, область применения. | 1 | 2 |



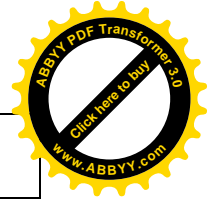
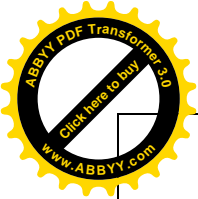
| | | | |
|----|--|---|---|
| 3. | Режущий инструмент для токарной обработки металлов Резцы, сверла, зенкеры, развертки, плашки, метчики. Геометрические параметры инструмента и материал. Типы резцов сверл, зенкеров, разверток, плашек, метчиков для различного вида токарных работ. Правила заточки инструмента для обеспечения оптимальных режимов резания различных металлов. Износ и стойкость инструмента | 2 | 2 |
| 4. | Основные сведения о технологическом процессе механической обработки Содержание технологического процесса и его основные элементы. Понятие о заготовке, обработке ее резанием. Исходные данные для составления технологического процесса. Назначение и содержание операционных карт и карт технологического процесса механической обработки деталей. | 2 | 2 |
| 5. | Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей Последовательность обработки деталей типа вала (гладкого и с уступами) и типа втулки (сквозной и глухой). Выбор способа и очередности обработки отдельных поверхностей и инструментов. Понятие о базировании и базах. Значение баз для обеспечения технологических требований к готовой детали, ее ремонтпригодности. | 1 | 2 |
| 6. | Способы закрепления заготовок деталей Центры и центровые оправки как наиболее универсальная база. Выбор установочных баз при штучном изготовлении деталей и изготовлении партиями. Способы закрепления заготовок деталей. | 1 | 2 |
| 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. | 2 | 2 |
| 8. | 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 резцов. Схема растачивания отверстий. Порядок определения и установки глубины растачиваемого отверстия. | 1 | 2 |



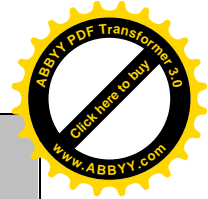
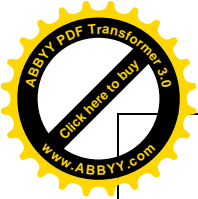
| | | | |
|---|--|----|---|
| 9. | Способы обработки конических поверхностей Типовые детали с коническими поверхностями. Виды конических поверхностей и элементы конуса. Нормализация конусов. Способы обработки наружных конических поверхностей. Рекомендуемые режимы резания при обработке конических поверхностей. Методы измерения и контроля конических поверхностей. Дефекты при обработке конических поверхностей, их причины и меры предупреждения. | 2 | 2 |
| 10. | 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. | 2 | 2 |
| 11. | Основные элементы резьбы, обозначение резьбы. Понятие о винтовой линии. Образование винтовой линии. Правая, левая винтовые линии. Схема образования резьбы. Профиль резьбы. Треугольная, прямоугольная, трапецидальная резьба. Область применения крепежных резьб. Назначение, область применения круглых плашек. | 2 | 2 |
| 12. | Способы нарезания крепежной резьбы. Порядок подготовки заготовки к нарезанию резьбы. Процесс нарезания резьбы круглыми плашками. Скорость 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 нарезания резьбы. | 1 | 2 |
| Лабораторные работы | | - | |
| Практические работы | | - | |
| Контрольные работы | | - | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 МДК 04.02. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Работа с Интернет ресурсами. | | 10 | |



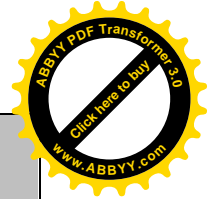
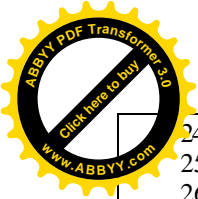
| | | | | |
|---|---|---|----------|----------|
| | Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. | | | |
| Раздел 4. Токарные станки, их эксплуатация и наладка | | 25 | | |
| МДК. 04.01 Выполнение общеслесарных и механических работ | | 25 | | |
| | Содержание учебного материала | 25 | | |
| | 1. | Токарно-винторезные станки, их конструкции, классификация и назначение Основные типы токарных станков. Модели токарных станков и их обозначение. Модернизация станков. Классификация станков в зависимости от точности обработки. Кинематические схемы токарно-винторезных станков. Условные обозначения в кинематических схемах деталей и механизмов станков. | 2 | 2 |
| | 2. | Детали и механизмы токарного станка Станина станка. Передняя бабка: основные детали и механизмы. Конструкция и кинематические схемы коробок скоростей и коробок подач. Шпиндельный узел. Ходовой винт и ходовой вал. Конструкция и кинематические схемы фартука. Конструкция суппортов. Конструкция задних бабок. Особенности конструкции типового токарно-винторезного станка, его кинематическая схема, органы управления. Система смазывания и охлаждения. | 2 | 2 |
| | 3. | Пневматические устройства и электроприводы токарных станков Пневматические устройства токарных станков, их назначение. Аэростатические опоры. Электроприводы токарных станков. Сведения о схемах оперативного управления при различных режимах работы. Электродвигатели, применяемые на токарных станках, их назначение и расположение, технические характеристики и правила эксплуатации. | 1 | 2 |
| | 4. | Наладка токарных станков Способы наладки станка на определенные режимы для выполнения основных токарных операций. Понятие о наладке кинематических цепей для выполнения заданной технологической операции и переналадке металлорежущего станка. | 2 | 2 |
| 5. | Операции наладки станков Основные операции наладки, выполняемые токарем. Последовательность работ при наладке токарного станка для обеспечения установленных требований по обработке наружных и внутренних цилиндрических поверхностей, торцов, пазов | 2 | 2 | |



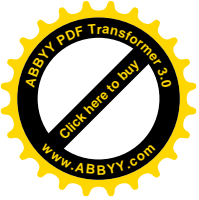
| | | | |
|--|--|---|---|
| | и канавок. | | |
| 6. | Работы при наладке станка на обработку конуса Геометрические зависимости и расчетные формулы настройки станков при различных способах обработки конических поверхностей. Последовательность работ при наладке станка на обработку конуса. Точность расположения вершины и режущей кромки резца и геометрические параметры обработанного конуса. Рекомендуемые режимы резания при обработке конуса; настройка на них станка. | 1 | 2 |
| 7. | Настройка станка при обработке фасонных поверхностей Расчет погрешности профиля в зависимости от смещения режущей кромки относительно оси детали. Понятие о коррегировании профильной кромки в зависимости от ее положения относительно оси детали. | 1 | 2 |
| 8. | Наладка станка по заданным режимам резания. Способы наладки и подналадки на размер. Понятие об автоматическом регулировании на размер. | 1 | 2 |
| 9. | Методы установки заготовок Базирование необработанных и предварительно обработаны заготовок в приспособлениях; их фиксирование. Обзор различных конструкций приспособлений. Опорные поверхности, зажимные элементы. Приводы приспособлений. Типовой расчет зажимных усилий, допустимого крутящего момента на рукоятке ключа и расчет усилий зажима от пневматического и гидравлического привода для необработанных и обработанных заготовок. | 2 | 2 |
| 10. | Конструкции приспособлений Типовые конструкции приспособлений: самоцентрирующий токарный патрон, токарный патрон с независимым перемещением кулачков, цанговые патроны, патроны для сверл, консольные оправки, планшайбы, способы их регулирования. | 2 | 2 |
| 11. | Организация рабочего места и требования безопасности при работе на токарных станках Подготовка станка к работе, проверка заземления и выполнение простейших работ на токарных станках. Организация рабочего места и приемов обслуживания оборудования. | 1 | 2 |
| Лабораторные работы | | - | |
| Практические работы | | - | |
| Контрольные работы | | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). | | | |



| | | | |
|---|---|----|--|
| | Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП | 8 | |
| ПП 04.01 Производственное практика (по рабочей профессии) | | 72 | |
| Виды работ: <ul style="list-style-type: none">— чтение чертежей;— выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз;— изучение устройства и принципы работы токарно-винторезного станка;— ознакомление с назначением и условиями применения универсальных приспособлений;— ознакомление с назначением и применением режущего инструмента;— обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;— нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком и плашкой;— управлять станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм;— Оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации; убирать стружку; Примеры работ: <ol style="list-style-type: none">1. Баллоны и фитинги - токарная обработка.2. Болты и гайки - нарезание резьбы плашкой и метчиком.3. Болты откидные, держатели – полная токарная обработка.4. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) - обдирка.5. Винты с диаметром резьбы до 24 мм – токарная обработка с нарезанием резьбы плашкой и метчиком.6. Воротки и клуппы - полная токарная обработка.7. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм - токарная обработка.8. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов – токарная обработка по Н12-Н14.9. Втулки для кондукторов - полная токарная обработка с припуском на шлифование.10. Диски, шайбы диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.11. Изделия литые - токарная обработка.12. Заглушки резинометаллические диаметром до 200 мм - токарная обработка (в сборе).13. Заготовки игольно-платиновых изделий - отрезка по длине.14. Заготовки - отрезание и центровка.15. Изделия бумажные литые - токарная обработка.16. Кольца диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.17. Крышки простые диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.18. Литники прессованных деталей - отрезка.19. Метчики, развертки, сверла - подрезание торца и обтачивание шеек под сварку.20. Наконечники переходные несложной формы - полная токарная обработка.21. Образцы тавровые полосульбового профиля № 9-14 - полная токарная обработка. Отверстие глубиной до 20 диаметров сверла - сверление.22. Приварыши, наварыши, вварыши диаметром до 200 мм - полная токарная обработка23. Ключи торцовые наружные и внутренние - полная токарная обработка. | | | |



| | | |
|--|------------|--|
| 24. Пробки, шпильки - полная токарная обработка. | | |
| 25. Стаканы, полустаканы диаметром резьбы до 24 мм, длиной до 200 мм - полная токарная обработка. | | |
| 26. Трубы и патрубки диаметром до 200 мм - подрезание торца, обточка фасок (обработка без люнета). | | |
| 27. Фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм - токарная обработка. | | |
| 28. Футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм - полная токарная обработка. | | |
| 29. Шланги и рукава воздушные тормозные - обдирка верхнего слоя резины. | | |
| 30. Штифты цилиндрические - токарная обработка с припуском на шлифование. | | |
| Итого: | 759 | |



4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - Станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
 - Набор слесарных инструментов;
 - Набор измерительных инструментов;
 - Приспособления;
 - Заготовки для выполнения слесарных работ.
2. Механической:
 - Рабочие места по количеству обучающихся;
 - Станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
 - Наборы инструментов;
 - Приспособления;
 - Заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную практику для получения первоначальных профессиональных навыков. Практика может проводиться в учебно-производственных мастерских или на машиностроительных предприятиях города любой формы собственности, на основе общих или индивидуальных договоров, заключаемых между организацией и учебным заведением.

Практика проводится концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования: Приложение к приказу Минобразования России от 21.07.1999 г.
2. Рекомендации по применению Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования.
3. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела – М.: Академа, 2001
4. Подгорный Н. Учебный курс Слесарное дело. Ростов-на-Дону. Феникс, 2000
5. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования – М.: Академия, 2006
6. Обработка металлов резанием – М.: Машиностроение, 2004

Дополнительные источники:



1. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ: Учебник. М.: Высшая школа, 2000.
2. Нефедов Н.А. Практическое обучение в машиностроительных техникумах. Учебная практика. – М.: Высшая школа, 1990.
3. Зайцева С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник. – М.: ПрофОбрИздат, 2001.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал «Металлообработка и станкостроение», в свободном доступе журналы в формате pdf, посвященные тематике ТМС.
2. <http://www.lib-bkm.ru/> - «Библиотека машиностроителя». Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение теоретической части модуля «**Выполнение общеслесарных и механических работ**».

Квалификационный экзамен является завершающим этапом обучения рабочей профессии и проводится квалификационной комиссией, создаваемой из представителей предприятия и учебного заведения.

Для получения рабочей профессии и разряда обучающийся должен выполнить пробную работу в соответствии с требованиями чертежа, технических условий и устно ответить на вопросы Единого тарифно-квалификационного справочника работ и рабочих профессий по разделу «должен знать». При выполнении пробной работы обучающийся обязан выполнить установленные нормы выработки и обеспечить качество работы в соответствии с техническими условиями.

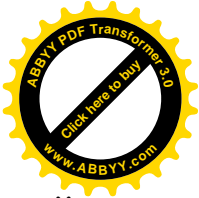
Студентам, хорошо сдавшим квалификационные испытания, присваивается рабочая профессия, разряд и выдается удостоверение установочного образца. Студенты, не выполнившие программу практики, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

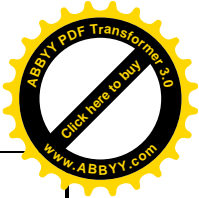
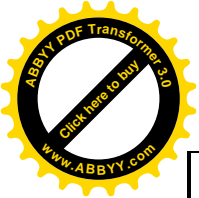
Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

На практике для получения рабочей профессии в учебно-производственных мастерских для руководства практикой назначается руководитель практики от образовательного учреждения.

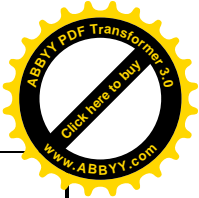
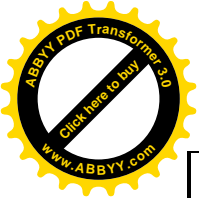


5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

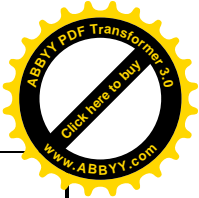
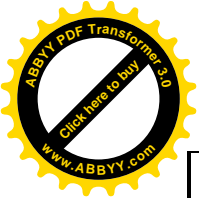
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- уметь организовать рабочее место;- уметь применять требования ТБ и пожарной безопасности;- уметь выполнять плоскостную разметку;- уметь выполнять правку и гибку металла;- уметь выполнять рубку металла;- уметь выполнять резку металла;- уметь выполнять опилование металла;- уметь выполнять сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий;- уметь выполнять обработку резьбовых поверхностей;- уметь выполнять клепку;- уметь выполнять разметку пространственную;- уметь выполнять распиливание и- уметь выполнять шабрение;- уметь выполнять притирку и доводку;- уметь выполнять пайку, лужение, склеивание;- уметь выполнять комплексную слесарную работу. | <ul style="list-style-type: none">- оценивание выполнения задания на учебной практике,- квалификационный экзамен - оценивание выполнения задания на учебной практике,- квалификационный экзамен |
| | <ul style="list-style-type: none">- уметь организовать рабочее место, применять требования ТБ и пожарной безопасности;- уметь управлять токарным станком;- уметь использовать технологическую оснастку;- уметь выполнять размерный контроль;- уметь затачивать и подбирать режущий инструмент;- уметь выполнять обработку наружных цилиндрических поверхностей; | <ul style="list-style-type: none">- оценивание выполнения задания на учебной практике,- квалификационный экзамен |



| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- уметь выполнять обработку конических поверхностей;- уметь выполнять обработку внутренних поверхностей;- уметь выполнять нарезание резьбы;- уметь выполнять обработку фасонных поверхностей;- уметь выполнять обработку нежестких деталей;- уметь выполнять обработку корпусных деталей;- уметь выполнять ОМД и доводочные операции;- иметь основные понятия об обработке на станке с ЧПУ;- уметь выполнять токарные работы 2-го разряда;- уметь выполнять фрезерную обработку. Сущность, оборудование, оснастка, инструменты;- уметь выполнять фрезерование различных поверхностей;- уметь выполнять строгальные работы;- уметь выполнять шлифовальные работы- уметь выполнять комплексную работу. | <ul style="list-style-type: none">- оценивание выполнения задания на учебной практике,- квалификационный экзамен - оценивание выполнения задания на учебной практике,- квалификационный экзамен |
| Выполнение общеслесарных и механических работ | <ul style="list-style-type: none">- Знать требования ТБ, пожарной безопасности, нормы промсанитарии, требования к организации рабочего места;- Знать классификацию и маркировку сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов, инструментальные материалы, их выбор;- Знать определения: шероховатость, точность их обозначения. Знать как пользоваться штангенциркулем, микрометрическим инструментом, калибрами, шаблонами, индикаторами;- Знать группы и типы станков, их обозначения, основные приспособления для установки, фиксация и замена деталей на станке. Определения производственного и тех процессов, операция, установка, переход движения в станках. | <i>Экзамен</i> |



| | | |
|--|---|----------------|
| | <p>- Знать принципы нанесения разметки, определения базовой поверхности, применяемые инструменты;</p> | <i>Экзамен</i> |
| | <p>- Знать сущность процессов, используемый инструмент, и углы его заточки, приемы выполнения работ;</p> | |
| | <p>- Знать виды поверхностей, приемы опиливания, различать напильники, надфили;</p> | |
| | <p>- Знать оснащение рабочего места, технологию и приемы выполняемых работ, режущие инструменты, способы контроля обработанной поверхности;</p> | |
| | <p>- Знать устройство, рабочие движения сверлильного станка, виды выполняемых работ, инструменты. Клепаные соединения, заклепки, оснастка и инструмент для клепания.</p> | |
| | <p>- Знать виды резьб, применяемый режущий и контрольный инструменты.</p> | |
| | <p>- Знать существующие припои, инструменты, технологии;</p> | |
| | <p>- Знать основные узлы и их назначения, движения, режущие инструменты и их заточку, назначение технологической оснастки;</p> | |
| | <p>- Знать способы обработки цилиндрических, конических деталей, обработка нежестких деталей, режущие и мерительные инструменты, режимы резания;</p> | |
| | <p>- Знать способы обработки внутренних поверхностей деталей, применяемые режущие и мерительные инструменты, технологическую оснастку;</p> | |
| | <p>- Знать виды и типы резьб для соединения деталей и для передачи движения, одно и многозаходные резьбы, способы нарезания, используемый режущий и мерительный инструмент;</p> | |
| | <p>- Знать типы фрезерных станков, основные движения, способы фрезерования, режущие инструменты, технологическую оснастку, режимы резания;</p> | |
| | <p>- Знать назначение и основные узлы сверлильных станков, движения, способы сверления и рассверливания, зенкерования, зенкования и</p> | |



| | | |
|--|--|----------------|
| | развертывания, инструменты, оснастку, режимы; | <i>Экзамен</i> |
| | - Знать назначение и основные узлы продольно и поперечно строгальных станков, виды выполняемых работ, инструменты, оснастку, режимы; | |
| | - Знать назначение и основные узлы различных типов шлифовальных станков, абразивные инструменты, виды выполняемых работ, оснастку, режимы. | |