

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2021 г. № ____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К.Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля

**ПМ. 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям,
должностям служащих»**

**специальность 15.02.15. Технология металлообрабатывающего
производства**

РП.ПМ.06. 15.02.15/04

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО) **15.02.15. Технология металлообрабатывающего производства** на основе примерной программы учебного модуля **УП 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих»**

Организация разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Комаров А.Н. мастер производственного обучения, высшей категории.

Согласовано

Цикловой комиссией специальности 15.00.00

Протокол № _____ « ____ » _____ 2021 г.

Председатель комиссии _____ И.С. Иванова

УТВЕРЖДЕНА
Зам. директора по УПР

ГБПОУ МО ЛАТ

_____ Н.Н. Чечеватова.

« ____ » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. Паспорт программы профессионального модуля | 4 |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля | 5 |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля | 7 |
| 4. Условия реализации программы профессионального модуля | 17 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 20 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по профессии Токарь фрезеровщик, оператор станков с программным управлением** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|--|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| ЛР 13 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 33 | Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию |
| ЛР 39 | Организовывать деятельность подчиненного персонала |
| ЛР 43 | Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|--|--|
| ПК 1.1- ПК 10 ПК 2.1–ПК 2.10 ПК 3.1–ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1–ПК 5.6 | <p>ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 1.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.</p> <p>ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p> <p>ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.</p> <p>ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> |

ПК 2.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.

ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.

ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

ПК 3.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.

ПК 3.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.

ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1. Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.

ПК 5.2. Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.

ПК 5.3. Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.

ПК 5.4. Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами.

ПК 5.5. Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.

ПК 5.6. Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|-------------------------|---|
| Иметь практический опыт | Программного управления металлорежущими станками. Обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа. |
| уметь | <p>Соблюдать правила охраны труда;</p> <p>Читать конструкторскую и техническую документацию;</p> <p>Определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка;</p> <p>Составлять технологический процесс обработки детали и изделий на универсальных станках, станках с ЧПУ;</p> <p>Выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка;</p> <p>Производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;</p> <p>Управлять процессом обработки детали на универсальных станках, с пульта управления на станках с ЧПУ;</p> <p>Выполнять обслуживание и подналадку универсальных станков, станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</p> <p>Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента;</p> <p>Выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации.</p> |
| знать | <p>Стандарты ЕСКД и ЕСТД;</p> <p>Физико – химические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</p> <p>Основные методы обработки металлов резанием;</p> <p>Виды деталей и их поверхностей;</p> <p>Виды режущего инструмента и область их применения;</p> <p>Классификацию обозначения металлорежущих станков;</p> <p>Назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих универсальных станков, станков с ЧПУ;</p> <p>Технологический процесс обработки деталей на универсальных станках, станках с ЧПУ;</p> <p>Способы базирования заготовок в приспособления;</p> <p>Системы программного управления станками;</p> <p>Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;</p> <p>Конструкцию приспособлений для универсальных станков, станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;</p> <p>Основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</p> <p>Правила управления обслуживаемым оборудованием.</p> |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 324 часов

из них на освоение МДК 06.01 – 16 часов

на практики, в том числе учебную - 200 часов, производственную – 72 часа

промежуточная аттестация – 36 часов

консультации – 12 часов

экзамен по модулю – 24 часа

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------------------|---|-------------|----------|----------|------------|------------------|--------------|-----------|------------------------|
| | | Суммарный объем нагрузки, час. | В т.ч. в форме практ. подготовки | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | | | Обучение по МДК | | | | Практики | | Консультации | | |
| | | | | Всего | В том числе | | | Учебная | Производственная | | | |
| Промежут. аттест. | Лаборат. и практ. занятий | Курсовых работ (проектов) | | | | | | | | | | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | |
| ПК 1.1- ПК 10 ПК 2.1–ПК 2.10 ПК 3.1–ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1–ПК 5.6 ОК 01-09 | Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | 216 | 200 | 16 | | - | - | 200 | 72 | 16 | - | |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 | X | | | | | | 72 | | | |
| | Промежуточная аттестация | 20 | X | | | | | | | | | |
| | Всего: | 288 | X | 16 | - | - | - | 200 | X | X | X | |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

по профессии токарь

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Слесарная практика в учебной мастерской | | 288 |
| Тема 1.1. Введение | | 3 |
| Тема 1.2. Безопасные условия труда. Противопожарные мероприятия. | Содержание учебного материала | 4,2 |
| | 1. Понятие охраны труда | |
| | 2. Понятие несчастных случаев на производстве | |
| | 3. Понятие «опасный и вредный факторы» | |
| | 4. Краткие правила безопасности труда | |
| | 5. Краткие правила противопожарной безопасности | |
| Тема 1.3. Плоскостная разметка | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1. Общие понятия | |
| | 2. Приспособления для плоскостной разметки | |
| | 3. Инструменты для плоскостной разметки | |
| | 4. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. | |
| Тема 1.4. Опиливание металла | Содержание учебного материала | 14,4 |
| | 1. Общие сведения. Напильники. | |
| | 2. Классификация напильников. Рукоятки напильников. Уход за напильниками и их выбор. | |
| | 3. Подготовка к опиливанию и приемы опиливания. Контроль опиленной поверхности. | |
| | 4. Виды опиливания. Механизация опилочных работ. | |
| Тема 1.5. Резка металла | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1. Общие сведения | |
| | 2. Резка ручными ножницами и ножовкой | |
| | 3. Резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла | |
| | 4. Резка труб ножовкой и труборезом. Механизированная резка. Особые виды резки. | |
| Тема 1.6. Рубка металла. | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1. Общие сведения о рубке металла | |
| | 2. Инструменты для рубки | |
| | 3. Процесс рубки | |
| Тема 1.7. Правка и гибка металла | Содержание учебного материала | 14,4 |

| | | |
|---|--|------|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения 2. Правка металла 3. Оборудование для правки 4. Особенности правки (рихтовки) сварных изделий 5. Гибка деталей из листового и полосового металла 6. Механизация гибочных работ 7. Гибка и развальцовка труб | |
| Тема 1.8. Сверление Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий | <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения. Сверла. 2. Заточка спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. 3. Сверлильные станки. Установка и крепление деталей для сверления. 4. Крепление сверл. Режим сверления (резания) 5. Сверление отверстий 6. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс 7. Зенкерование 8. Зенкование 9. Развертывание отверстий 10. Приемы развертывания | 14,4 |
| Тема 1.9. Клепка | <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения 2. Типы заклепок 3. Виды заклепочных швов 4. Ручная и машинная клепки 5. Механизация клепки. Чеканка | 7,2 |
| Тема 1.10. Пространственная разметка | <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приспособления для разметки 2. Приемы и последовательность разметки | 14.4 |
| Тема 1.11. Распиливание и припасовка | <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распиливание 2. Пригонка и припасовка | 14.4 |
| Тема 1.12. Шабрение | <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения. Шаберы 2. Заточка и доводка плоских шаберов 3. Процесс шабрения 4. Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей 5. Заточка и доводка трехгранных шаберов 6. Механизация шабрения. Замена шабрения другими видами обработки | 7,2 |
| Тема 1.13. Притирка и доводка | <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения. Притирочные мероприятия 2. Притиры 3. Приемы притирки и доводки. Механизация притирочных и доводочных работ | 7,2 |

| | | |
|---|---|------|
| Тема 1.14. Нарезание резьбы | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1. Понятие о резьбе. Образование винтовой линии | |
| | 2. Основные элементы резьбы. Профили резьб. | |
| | 3. Инструмент для нарезания резьбы | |
| | 4. Нарезание внутренней и наружной резьбы. | |
| | 5. Нарезание резьбы на трубах | |
| Тема 1.15. Комплексная слесарная работа | Содержание учебного материала | 21,6 |
| | 1. Вводная беседа. | |
| | 2. Инструктаж. | |
| | 3. Порядок выполнения комплексных работ включающих в себя частично или полностью все ранее пройденные операции слесарной обработки. | |
| Раздел 2. Получение навыков работы на металлорежущих станках с ПУ | | |
| Тема 2.1 Подрезание торцев. Черновое и чистовое обтачивание наружных поверхностей | Содержание учебного материала | 36 |
| | 1. Подрезание торцев | |
| | 2. Точение наружных поверхностей на токарно-винтовых станках | |
| Тема 2.2 Обтачивание цилиндрических поверхностей с уступами. Подрезание уступов. Заточивание режущего инструмента | Содержание учебного материала | 36 |
| | 1. Приемы обтачивания цилиндрических поверхностей с уступами | |
| | 2. Подрезание уступов | |
| | 3. Заточивание резцов на наждачном станке | |
| | 4. Доводка резцов на алмазном круге | |
| 5. Заточивание сверл | | |
| Тема 2.3 Сверление, рассверливание и зенкерование сквозных и глухих отверстий с уступами | Содержание учебного материала | 36 |
| | 1. Сверление и рассверливание сквозных отверстий | |
| | 2. Методы сверления и рассверливания глухих отверстий | |
| | 3. Сверление глухих отверстий с уступами | |
| Тема 2.4 Растачивание сквозных и глухих отверстий с уступами. Подрезание канавок | Содержание учебного материала | 36 |
| | 1. Приемы растачивания сквозных отверстий при помощи расточных резцов | |
| | 2. Растачивание глухих отверстий | |
| | 3. Растачивание отверстий с уступами | |
| | 4. Подрезание наружных канавок | |
| 5. Подрезание внутренних канавок | | |
| Тема 2.5 Отрезание деталей. Обтачивание конических поверхностей | Содержание учебного материала | 28,8 |
| | 1. Отрезание деталей прямым ходом | |
| | 2. Отрезание деталей обратным ходом | |

| | | |
|---|--|------|
| | 3. Обтачивание наружных конических поверхностей с поворотом резцедержателя | |
| Тема 2.6 Растачивание внутренних конических отверстий | Содержание учебного материала | 28.8 |
| | 1. Приемы растачивания внутренних конических сквозных отверстий | |
| | 2. Черновое растачивание внутренних конических глухих отверстий | |
| | 3. Чистовое растачивание внутренних конических глухих отверстий | |
| Тема 2.7 Зенкерование и развертывание отверстий | Содержание учебного материала | 21.6 |
| | 1. Зенкерование сквозных отверстий | |
| | 2. Зенкерование глухих отверстий | |
| | 3. Развертывание сквозных отверстий | |
| | 4. Развертывание глухих отверстий | |
| 5. Виды брака, причины возникновения и меры предупреждения | | |
| Тема 2.8 Нарезание резьб | Содержание учебного материала | 36 |
| | 1. Нарезание треугольной резьбы метчиками | |
| | 2. Нарезание наружной резьбы плашками | |
| Тема 2.9 Самостоятельное выполнение комплексных токарных работ | Содержание учебного материала | 86.4 |
| | 1. Самостоятельное выполнение комплексных токарных работ | |
| | 2. Виды брака при выполнении комплексных токарных работ, причины возникновения и меры предупреждения | |
| Раздел 3. Зачетно-комплексные работы | | |
| Тема 3.1 Защита комплексной работы | Содержание учебного материала | 7.2 |
| | 1. Выполнить обработку детали по чертежу | |
| Тема 3.2 Защита квалификационного экзамена | Содержание учебного материала | 7.2 |
| | 1. Защита теоретического экзамена для получения рабочей профессии | |

по профессии фрезеровщик

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Слесарная практика в учебной мастерской | | 288 |
| Тема 1.1. Введение | | 3 |
| Тема 1.2. Безопасные условия труда. Противопожарные мероприятия. | Содержание учебного материала | 4,2 |
| | 1. Понятие охраны труда | |
| | 2. Понятие несчастных случаев на производстве | |
| | 3. Понятие «опасный и вредный факторы» | |
| | 4. Краткие правила безопасности труда | |
| 5. Краткие правила противопожарной безопасности | | |
| Тема 1.3. Плоскостная разметка | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1. Общие понятия | |
| | 2. Приспособления для плоскостной разметки | |
| | 3. Инструменты для плоскостной разметки | |
| 4. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. | | |
| Тема 1.4. Опиливание металла | Содержание учебного материала | 14,4 |
| | 1. Общие сведения. Напильники. | |
| | 2. Классификация напильников. Рукоятки напильников. Уход за напильниками и их выбор. | |
| | 3. Подготовка к опиливанию и приемы опилования. Контроль опиленной поверхности. | |
| 4. Виды опилования. Механизация опилочных работ. | | |
| Тема 1.5. Резка металла | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1. Общие сведения | |
| | 2. Резка ручными ножницами и ножовкой | |
| | 3. Резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла | |
| 4. Резка труб ножовкой и труборезом. Механизированная резка. Особые виды резки. | | |
| Тема 1.6. Рубка металла. | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1. Общие сведения о рубке металла | |
| | 2. Инструменты для рубки | |
| 3. Процесс рубки | | |

| | | |
|---|---|------|
| Тема 1.7. Правка и гибка металла | Содержание учебного материала | |
| | 1. Общие сведения | 14,4 |
| | 2. Правка металла | |
| | 3. Оборудование для правки | |
| | 4. Особенности правки (рихтовки) сварных изделий | |
| | 5. Гибка деталей из листового и полосового металла | |
| | 6. Механизация гибочных работ | |
| | 7. Гибка и развальцовка труб | |
| | | |
| Тема 1.8. Сверление, зенкование и развертывание отверстий | Содержание учебного материала | |
| | 1. Общие сведения. Сверла. | 14,4 |
| | 2. Заточка спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. | |
| | 3. Сверлильные станки. Установка и крепление деталей для сверления. | |
| | 4. Крепление сверл. Режим сверления (резания) | |
| | 5. Сверление отверстий | |
| | 6. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс | |
| | 7. Зенкование | |
| | 8. Зенкование | |
| | 9. Развертывание отверстий | |
| | 10. Приемы развертывания | |
| | | |
| Тема 1.9. Клепка | Содержание учебного материала | |
| | 1. Общие сведения | 7,2 |
| | 2. Типы заклепок | |
| | 3. Виды заклепочных швов | |
| | 4. Ручная и машинная клепки | |
| | 5. Механизация клепки. Чеканка | |
| | | |
| Тема 1.10. Пространственная разметка | Содержание учебного материала | |
| | 1. Приспособления для разметки | 7,2 |
| | 2. Приемы и последовательность разметки | |
| | | |
| Тема 1.11. Распиливание и припасовка | Содержание учебного материала | |
| | 1. Распиливание | 14,4 |
| | 2. Пригонка и припасовка | |
| | | |
| Тема 1.12. Шабрение | Содержание учебного материала | |
| | 1. Общие сведения. Шаберы | 7,2 |
| | 2. Заточка и доводка плоских шаберов | |
| | 3. Процесс шабрения | |
| | 4. Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей | |
| | 5. Заточка и доводка трехгранных шаберов | |
| | 6. Механизация шабрения. Замена шабрения другими видами обработки | |
| | | |
| Тема 1.13. Притирка и доводка | Содержание учебного материала | |
| | 1. Общие сведения. Притирочные мероприятия | 7,2 |

| | | |
|---|--|------|
| | 2. Притиры | |
| | 3. Приемы притирки и доводки. Механизация притирочных и доводочных работ | |
| Тема 1.14. Нарезание резьбы | Содержание учебного материала | |
| | 1. Понятие о резьбе. Образование винтовой линии | 7,2 |
| | 2. Основные элементы резьбы. Профили резьб. | |
| | 3. Инструмент для нарезания резьбы | |
| | 4. Нарезание внутренней и наружной резьбы. | |
| | 5. Нарезание резьбы на трубах | |
| 6. Механизация нарезания резьбы. Способы удаления сломанных метчиков. | | |
| Тема 1.15. Комплексная слесарная работа | Содержание учебного материала | |
| | 1. Вводная беседа. | 21,6 |
| | 2. Инструктаж. | |
| 3. Порядок выполнения комплексных работ включающих в себя частично или полностью все ранее пройденные операции слесарной обработки. | | |
| Раздел 2. Получение навыков работы на металлорежущих станках с ПУ | | 360 |
| Тема 2.1 Фрезерование плоских поверхностей | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование плоских и перпендикулярных поверхностей | 36 |
| | 2. Обработка внешних поверхностей под разными углами | |
| | 3. Фрезерование поверхностей на горизонтально-фрезерном станке. | |
| 4. Фрезерование поверхностей на вертикально-фрезерном станке. | | |
| Тема 2.2 Фрезерование внутренних поверхностей | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование сквозных внутренних поверхностей | 14,4 |
| | 2. Фрезерование глухих внутренних поверхностей | |
| 3. Виды брака, причины возникновения и меры предупреждения | | |
| Тема 2.3 Фрезерование пазов и канавок | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование пазов | 14,4 |
| | 2. Фрезерование канавок | |
| 3. Возможные дефекты и меры их предупреждения | | |
| Тема 2.4 Фрезерование шлицев и прорезей | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование шлицев | 21,6 |
| | 2. Фрезерование прорезей | |
| 3. Скоростное фрезерование | | |
| Тема 2.5 Фрезерование горизонтальных и наклонных поверхностей | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование горизонтальных поверхностей на вертикально-фрезерных станках | 14,4 |
| 2. Фрезерование наклонных поверхностей | | |

| | | |
|--|---|------|
| | 3. Фрезерование наклонных поверхностей торцевой фрезой | |
| | 4. Фрезерование ускоренной подачей стола | |
| Тема 2.6 Фрезерование шпоночных канавок, уступов и прямоугольного паза | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование шпоночных канавок | 72 |
| | 2. Фрезерование уступов | |
| | 3. Фрезерование прямоугольного паза | |
| | 4. Непрерывное фрезерование на круглом столе | |
| 5. Скоростное фрезерование | | |
| Тема 2.7 Фрезерование фасонное | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование фасонных поверхностей | 36 |
| | 2. Фрезерование фасонных сопрягаемых поверхностей | |
| 3. Скоростное фрезерование | | |
| Тема 2.8 Фрезерование зубчатых колес | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование зубьев на корпусе | 36 |
| | 2. Фрезерование зубьев на торце | |
| 3. Фрезерование цилиндрических зубчатых колес | | |
| Тема 2.9 Фрезерование многогранных канавок, шлицев | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование четырехгранных деталей | 28,8 |
| | 2. Фрезерование шестигранных деталей | |
| 3. Фрезерование прямых канавок на цилиндре | | |
| Тема 2.10 Самостоятельное выполнение комплексных фрезерных работ | Содержание учебного материала | |
| | 1. Фрезерование на горизонтально-фрезерном станке | 72 |
| 2. Фрезерование на вертикально-фрезерном станке | | |
| Раздел 3. Зачетно-комплексные работы | | 14,4 |
| Тема 3.1 Защита комплексной работы | Содержание учебного материала | |
| | 1. Выполнить обработку детали по чертежу | 7,2 |
| 2. Защитить зачетно-комплексную работу | | |
| Тема 3.2 Защита квалификационного экзамена | Содержание учебного материала | |
| | 1. Защита теоретического экзамена для получения рабочей профессии | 7,2 |

По профессии оператор станков с программным управлением (фрезеровщик)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Слесарная практика в учебной мастерской | | 288 |
| Тема 1.1. Введение | | 3 |
| Тема 1.2. Безопасные условия труда. Противопожарные мероприятия. | Содержание учебного материала | 4,2 |
| | 1.Понятие охраны труда | |
| | 2.Понятие несчастных случаев на производстве | |
| | 3.Понятие «опасный и вредный факторы» | |
| | 4.Краткие правила безопасности труда | |
| Тема 1.3. Плоскостная разметка | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1.Общие понятия | |
| | 2.Приспособления для плоскостной разметки | |
| | 3.Инструменты для плоскостной разметки | |
| | 4.Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. | |
| Тема 1.4. Опиливание металла | Содержание учебного материала | 14,4 |
| | 1.Общие сведения. Напильники. | |
| | 2.Классификация напильников. Рукоятки напильников. Уход за напильниками и их выбор. | |
| | 3.Подготовка к опиливанию и приемы опиливания. Контроль опиленной поверхности. | |
| Тема 1.5. Резка металла | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1.Общие сведения | |
| | 2.Резка ручными ножницами и ножовкой | |
| | 3.Резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла | |
| Тема 1.6. Рубка металла. | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 1.Общие сведения о рубке металла | |
| | 2.Инструменты для рубки | |
| Тема 1.7. Правка и гибка металла | Содержание учебного материала | |
| | | |

| | | |
|--|--|------|
| | 1.Общие сведения | |
| | 2.Правка металла | |
| | 3.Оборудование для правки | |
| | 4.Особенности правки (рихтовки) сварных изделий | 14,4 |
| | 5.Гибка деталей из листового и полосового металла | |
| | 6.Механизация гибочных работ | |
| | 7.Гибка и развальцовка труб | |
| Тема 1.8. Сверление Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий | Содержание учебного материала | |
| | 1.Общие сведения. Сверла. | |
| | 2.Заточка спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. | |
| | 3.Сверлильные станки. Установка и крепление деталей для сверления. | |
| | 4.Крепление сверл. Режим сверления (резания) | |
| | 5.Сверление отверстий | 14,4 |
| | 6.Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс | |
| | 7.Зенкерование | |
| | 8.Зенкование | |
| | 9.Развертывание отверстий | |
| | 10.Приемы развертывания | |
| Тема 1.9. Клепка | Содержание учебного материала | |
| | 1.Общие сведения | |
| | 2.Типы заклепок | |
| | 3.Виды заклепочных швов | 7,2 |
| | 4.Ручная и машинная клепки | |
| | 5.Механизация клепки. Чеканка | |
| Тема 1.10. Пространственная разметка | Содержание учебного материала | |
| | 1.Приспособления для разметки | 7,2 |
| | 2.Приемы и последовательность разметки | |
| Тема 1.11. Распиливание и припасовка | Содержание учебного материала | |
| | 3.Распиливание | 14,4 |
| | 4.Пригонка и припасовка | |
| Тема 1.12.Шабрение | Содержание учебного материала | |
| | 1.Общие сведения. Шаберы | |
| | 2.Заточка и доводка плоских шаберов | |
| | 3.Процесс шабрения | 7,2 |
| | 4.Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей | |
| | 5.Заточка и доводка трехгранных шаберов | |
| | 6.Механизация шабрения. Замена шабрения другими видами обработки | |
| Тема 1.13. Притирка и доводка | Содержание учебного материала | |
| | 1.Общие сведения. Притирочные мероприятия | 7,2 |
| | 2.Притиры | |

| | | | |
|---|---|--|------|
| | 3.Приемы притирки и доводки. Механизация притирочных и доводочных работ | | |
| Тема 1.14. Нарезание резьбы | Содержание учебного материала | | 7,2 |
| | 1.Понятие о резьбе. Образование винтовой линии | | |
| | 2.Основные элементы резьбы. Профили резьб. | | |
| | 3.Инструмент для нарезания резьбы | | |
| | 4.Нарезание внутренней и наружной резьбы. | | |
| | 5.Нарезание резьбы на трубах | | |
| Тема 1.15. Комплексная слесарная работа | Содержание учебного материала | | 21,6 |
| | 1.Вводная беседа. | | |
| | 2.Инструктаж. | | |
| 3..Порядок выполнения комплексных работ включающих в себя частично или полностью все ранее пройденные операции слесарной обработки. | | | |
| Раздел 2. Получение навыков работы на металлорежущих станках с ПУ | | | 360 |
| Тема 2.1 Техническое обслуживание станков с программным управлением и манипуляторов (роботов) | Содержание учебного материала | | 180 |
| | 1 | Выполнение установки и съем деталей после обработки | |
| | 2 | Выполнение установки сложных деталей на угольниках , призмах, домкратах,прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных станках, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору | |
| | 3 | Выполнение установки крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях | |
| | 4 | Выполнение контроля выхода инструмента в исходную точку и его корректировку. Корректировка режимов резания по результатам станка. | |
| | 5 | Выполнение замены блока с инструментом. Выполнение установки инструмента в инструментальные блоки. | |
| | 6 | Выполнение наблюдения за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп. Выполнение обслуживания многоцелевых станков с ПУи манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место. Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы. | |
| | 7 | Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений. | |
| Тема 2.2 Работа со стойкой станка ПУ. | Содержание учебного материала | | 28.8 |
| | 1 | Выполнение процесса обработки деталей по квалитетам с пульта управления на станках с ПУ. | |
| | 2 | Отладка и корректировка управляющей программы на станке с ПУ | |
| | 3 | Привязка инструмента. Изменение режимов резания | |
| | 4 | Установка заготовки на станок | |
| 5 | Загрузка управляющей программы с программноносителя. Отработка управляющей программы. | | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|------|
| Тема 2.3.Выполнение фрезерных работ на станках с ПУ. | Содержание учебного материала | | 86.4 |
| | 1 | Фрезерование наружного и внутреннего контура, ре-бер по торцу на трех координатных станках деталей: кронштейны, фитинги, коробки, кожухи, муфты, фланцы фасонные и другие аналогичные детали со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления; | |
| | 2 | Фрезерование и нарезание резьбы деталей: корпуса, вкладыши, подшипники, крышки подшипников, обтекатели и кронштейны гребных винтов, кулачки распределительных валов, штампы и пресс-формы сложной конфигурации, лопатки паровых и газо-вых турбин с переменным профилем, матрицы | |
| | 3 | Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей деталей: корпуса компрессора и редуктора, крышки насосов редукторов, коробки приводов и агрегатов и другие средние и крупногабаритные корпусные детали | |
| | 4 | Обработка наружного и внутреннего контура деталей: стаканы со сложными выточками, глухим дном и фасонными поверхностями и с отверстиями, изготовленные из пруткового материала, отливок и штамповок | |
| | 5 | Обработка наружного и внутреннего контура деталей: стаканы со сложными выточками, глухим дном и фасонными поверхностями и с отверстиями, изготовленные из пруткового материала, отливок и штамповок | |
| | 6 | Проведение контроля качества обработанных поверхностей детали в соответствии с технической документацией. | |
| Тема 2.4 Самостоятельное выполнение комплексных токарных работ на станке с ПУ | Содержание учебного материала | | 50.4 |
| | 1 | Самостоятельное выполнение комплексных фрезерных работ на станке с ПУ | |
| | 2 | Виды брака при выполнении комплексных фрезерных работ на станке с ПУ, причины возникновения и меры предупреждения | |
| Раздел 3. Зачетно-комплексные работы | | | 14.4 |
| Тема 3.1 Защита комплексной работы | Содержание учебного материала | | 7.2 |
| | 1 | Выполнить обработку детали по чертежу | |
| | 2 | Защитить зачетно-комплексную работу | |
| Тема 3.2 Защита квалификационного экзамена | Содержание учебного материала | | 7.2 |
| | 3 | Защита теоретического экзамена для получения рабочей профессии | |

По профессии оператор станков с программным управлением (токарь)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Слесарная практика в учебной мастерской | | 288 |
| Тема 1.1. Введение | | 3 |
| Тема 1.2. Безопасные условия труда. Противопожарные мероприятия. | Содержание учебного материала | 4,2 |
| | 1. Понятие охраны труда | |
| | 2. Понятие несчастных случаев на производстве | |
| | 3. Понятие «опасный и вредный факторы» | |
| | 4. Краткие правила безопасности труда | |
| | 5. Краткие правила противопожарной безопасности | |
| Тема 1.3. Плоскостная разметка | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 5. Общие понятия | |
| | 6. Приспособления для плоскостной разметки | |
| | 7. Инструменты для плоскостной разметки | |
| | 8. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. | |
| Тема 1.4. Опилывание металла | Содержание учебного материала | 14,4 |
| | 5. Общие сведения. Напильники. | |
| | 6. Классификация напильников. Рукоятки напильников. Уход за напильниками и их выбор. | |
| | 7. Подготовка к опилыванию и приемы опилывания. Контроль опиленной поверхности. | |
| | 8. Виды опилывания. Механизация опилочных работ. | |
| Тема 1.5. Резка металла | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 5. Общие сведения | |
| | 6. Резка ручными ножницами и ножовкой | |
| | 7. Резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла | |
| | 8. Резка труб ножовкой и труборезом. Механизированная резка. Особые виды резки. | |
| Тема 1.6. Рубка металла. | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 4. Общие сведения о рубке металла | |
| | 5. Инструменты для рубки | |
| | 6. Процесс рубки | |
| Тема 1.7. Правка и гибка металла | Содержание учебного материала | 14,4 |

| | | |
|--|--|------|
| | 8. Общие сведения | |
| | 9. Правка металла | |
| | 10. Оборудование для правки | |
| | 11. Особенности правки (рихтовки) сварных изделий | |
| | 12. Гибка деталей из листового и полосового металла | |
| | 13. Механизация гибочных работ | |
| | 14. Гибка и развальцовка труб | |
| Тема 1.8. Сверление Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий | Содержание учебного материала | |
| | 11. Общие сведения. Сверла. | |
| | 12. Заточка спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. | |
| | 13. Сверлильные станки. Установка и крепление деталей для сверления. | |
| | 14. Крепление сверл. Режим сверления (резания) | |
| | 15. Сверление отверстий | 14,4 |
| | 16. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс | |
| | 17. Зенкерование | |
| | 18. Зенкование | |
| | 19. Развертывание отверстий | |
| | 20. Приемы развертывания | |
| Тема 1.9. Клепка | Содержание учебного материала | |
| | 6. Общие сведения | |
| | 7. Типы заклепок | |
| | 8. Виды заклепочных швов | |
| | 9. Ручная и машинная клепки | 7,2 |
| | 10. Механизация клепки. Чеканка | |
| Тема 1.10. Пространственная разметка | Содержание учебного материала | |
| | 3. Приспособления для разметки | 14.4 |
| | 4. Приемы и последовательность разметки | |
| Тема 1.11. Распиливание и припасовка | Содержание учебного материала | |
| | 3. Распиливание | 14.4 |
| | 4. Пригонка и припасовка | |
| Тема 1.12. Шабрение | Содержание учебного материала | |
| | 7. Общие сведения. Шаберы | |
| | 8. Заточка и доводка плоских шаберов | |
| | 9. Процесс шабрения | 7,2 |
| | 10. Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей | |
| | 11. Заточка и доводка трехгранных шаберов | |
| | 12. Механизация шабрения. Замена шабрения другими видами обработки | |
| Тема 1.13. Притирка и доводка | Содержание учебного материала | |
| | 4. Общие сведения. Притирочные мероприятия | 7,2 |
| | 5. Притиры | |
| | 6. Приемы притирки и доводки. Механизация притирочных и доводочных работ | |

| | | |
|--|--|------|
| Тема 1.14. Нарезание резьбы | Содержание учебного материала | 7,2 |
| | 7. Понятие о резьбе. Образование винтовой линии | |
| | 8. Основные элементы резьбы. Профили резьб. | |
| | 9. Инструмент для нарезания резьбы | |
| | 10. Нарезание внутренней и наружной резьбы. | |
| | 11. Нарезание резьбы на трубах | |
| Тема 1.15. Комплексная слесарная работа | Содержание учебного материала | 21,6 |
| | 4. Вводная беседа. | |
| | 5. Инструктаж. | |
| | 6. Порядок выполнения комплексных работ включающих в себя частично или полностью все ранее пройденные операции слесарной обработки. | |
| Раздел 2. Получение навыков работы на металлорежущих станках с ПУ | | 360 |
| Тема 2.1 Техническое обслуживание станков с программным управлением и манипуляторов (роботов) | Содержание учебного материала | 180 |
| | 1.Выполнение установки и съём деталей после обработки | |
| | 2.Выполнение установки сложных деталей на угольниках , призмах, домкратах,прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных станках, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору | |
| | 3.Выполнение установки крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях | |
| | 4.Выполнение контроля выхода инструмента в исходную точку и его корректировку. Корректировка режимов резания по результатам станка. | |
| | 5.Выполнение замены блока с инструментом. Выполнение установки инструмента в инструментальные блоки. | |
| | 6.Выполнение наблюдения за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп. Выполнение обслуживания многоцелевых станков с ПУи манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место. Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы. | |
| 7.Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений. | | |
| Тема 2.2 Работа со стойкой станка ПУ. | Содержание учебного материала | 28,8 |
| | 1.Выполнение процесса обработки деталей по квалитетам с пульта управления на станках с ПУ. | |
| | 2.Отладка и корректировка управляющей программы на станке с ПУ | |
| | 3.Привязка инструмента. Изменение режимов резания | |
| | 4.Установка заготовки на станок | |
| Тема 2.3.Обработка контура деталей на двух -координатных и трехдвух - координатных станках с ПУ. | Содержание учебного материала | 86,4 |
| | 1.Обработка наружного контура деталей: валы, рессоры, поршни, специальные крепежные детали, болты шлицевые и другие центровые детали с кривошипными коническими и цилиндрическими поверхностями. | |

| | | |
|---|--|------|
| | 2.Проведение обработки деталей: винты, втулки цилиндрические, гайки, упоры, фланцы, кольца, ручки | |
| | 3.Проведение обработки деталей: втулки ступенчатые с цилиндрическими, коническими и сферическими поверхностями | |
| | 4.Проведение контроля качества обработанных поверхностей детали в соответствии с технической документацией. | |
| | 5.Обработка поверхностей сложнопостроенных деталей. | |
| Тема 2.4 Самостоятельное выполнение комплексных токарных работ на станке с ПУ | Содержание учебного материала | 50.4 |
| | 1.Самостоятельное выполнение комплексных токарных работ на станке с ПУ | |
| | 2.Виды брака при выполнении комплексных токарных работ на станке с ПУ, причины возникновения и меры предупреждения | |
| Раздел 3. Зачетно-комплексные работы | | 14.4 |
| Тема 3.1 Защита комплексной работы | Содержание учебного материала | 7.2 |
| | 1.Выполнить обработку детали по чертежу | |
| | 2.Защитить зачетно-комплексную работу | |
| Тема 3.2 Защита квалификационного экзамена | Содержание учебного материала | 7.2 |
| | 1.Защита теоретического экзамена для получения рабочей профессии | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет: *Технологический класс ЛАТ*, оснащенный оборудованием:

1. Персональный компьютер
2. Учебная клавиатура со съёмными панелями, имитирующая станочный пульт станка с системами ЧПУ FANUK 21 и Sinumerik 810/840D
3. Электронный тренажер по обучению клавиатуры пульта станка с системой ЧПУ FANUK 21
4. Электронный тренажер по обучению клавиатуры пульта станка с системой ЧПУ Sinumerik 810/840D
5. Лицензированное программное обеспечение SINUTRAIN для систем ЧПУ Sinumerik 810/840D
6. Лицензированное программное обеспечение WinNC для систем ЧПУ FANUK 21 (X3Y310)
7. Принтер
8. Проектор с экраном
9. Учебный токарный станок с ЧПУ SP2118
10. Учебный фрезерный станок с ЧПУ SP2215
11. Лицензированное программное обеспечение токарного станка с ЧПУ SIEG
12. Лицензированное программное обеспечение фрезерного станка с ЧПУ SIEG
13. Учебный комплект кодопозитивов по теоретическому материалу.
14. Виртуальные автоматизированные рабочие места наладчиков станков с ЧПУ

Мастерские: Учебно - производственный участок_____

Оснащенный в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по профессии/специальности:

1. Станки
 - Вертикальный фрезерный станок;
 - Горизонтальный фрезерный станок;
 - Токарный винторезный станок;
 - Токарный револьверный станок;
 - Шлифовальный станок;
 - Вертикальный сверлильный станок;
 - Вертикальный фрезерный обрабатывающий центр FADAL VMC 2216FX;
 - Вертикальный фрезерный обрабатывающий центр FADAL VMC 3020;
 - Токарный обрабатывающий центр CincinnatiHawk TC-200M;
 - Токарный обрабатывающий центр Biglia B470YSM;
 - Листообрабатывающий центр TRUMPF Trumatic 2000R;
2. Технологическая остастка;
3. Набор инструментов;
4. Заготовки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) М.:Академия,2017
2. Комплект программно-учебных модулей по компетенции "Токарные работы на станках с ЧПУ" Академия-Медиа,2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сосонкин В.Л. Программирование систем числового программного управления: учебное пособие / В.Л. Сосонкин, Г.М. Мартинов. – М.: Логос; Университетская книга; 2008. – 344с. + 1 компакт диск. - (Новая университетская библиотека).

3.2.3. Дополнительные источники :

1. Каталог Машиностроение САПР. Инф.материалы. — М.:emt AutoCAD Center.—2000 г.
2. Каталог эффективных решений автоматизированного проектирования и подготовки производства (системы КОМПАС). — СПб.: ОАО «Аскон», 2000 г.
3. Журнал САПР и графика. Изд. КомпьютерПресс.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных шлифовальных, копировальных и шпоночных станках | - соблюдает технологическую последовательность управления процессом обработки детали. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| Осуществлять наладку обслуживаемых станков | - соблюдение технологической последовательности подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| Проверять качество обработки деталей | - выполнение требований по осуществлению технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов), и устранения неисправностей в работе инструмента и приспособлений. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления. | - выполнять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | - участие в мероприятиях, посвященных профессиональной деятельности - правильность изложения сущности, особенностей и задач деятельности техника | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - результативность поисковых запросов; - результативность анализа и синтеза информации; | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |

| | | |
|---|---|---|
| ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | <ul style="list-style-type: none"> - грамотное выстраивание алгоритма действий в нестандартных ситуациях - предусматривает риски производственных ситуаций | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | <ul style="list-style-type: none"> - установление контакта с членами команды - влияние на принятие решения | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | <ul style="list-style-type: none"> - оптимальное определение цели и ролей деятельности подчиненных; - владение алгоритмом контроля деятельности подчиненных | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | <ul style="list-style-type: none"> - взятие на себя ответственности за работу членов команды | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> - применение ресурсосберегающих технологий - обладание знаниями и навыками действия в чрезвычайных ситуациях | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <ul style="list-style-type: none"> - целенаправленное занятие самообразованием; - систематически осознанное повышение квалификации. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора и использования ИКТ в соответствии с поставленными целями | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка |

| | | |
|--|---|---|
| | | мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - умение читать технологическую документацию.. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - грамотное планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. -предусматривает риски предпринимательской деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка мастером выполнения работ в период прохождения учебной практики; |
| ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг; – демонстрация знаний основ проектной деятельности. | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ЛР 33 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию | - осознающий себя гражданином и защитником великой страны; - готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России; -демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России; | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

| | | |
|--|--|---|
| | - принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей | |
| ЛР 39 Организовывать деятельность подчиненного персонала | <ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; – демонстрация знаний основ проектной деятельности. | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ЛР 43 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается | <p>Демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни.</p> <p>Критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный.</p> <p>Обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству.</p> <p>занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля;</p> <p>принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение;</p> <p>готовый соответствовать ожиданиям работодателей:</p> <p>проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с</p> | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, Демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности.</p> <p>Мотивированный к познанию и личностному развитию.</p> <p>Осознающий ценность образования на протяжении всей жизни.</p> <p>Творчески активный и готовый к творческому самовыражению</p> | |
|--|---|--|