**Аннотация к рабочей программе**

**ПМ.02. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1555 от 09.12.2016 г. , зарегистрированного в Минюсте России 23.12.2016 г. (рег. № 44908). в ред. приказа Министерства просвещения РФ №796 от 01.09.2022 г.

**Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением (далее – рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы- программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии: **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**,входящей в укрупненную группу профессий: **15.00.00 Машиностроение**

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

В ПМ.02. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением входят междисциплинарные курсы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код МДК | Наименование МДК | Макси-мальная учебная нагрузка | В том числе | | | |
| обязат.  учебная нагрузка | в т.ч.  ЛПЗ | само-  стоят. работа обучаю-щихся |
| МДК.02.01. | Технология разработки управляющих программ для станков с числовым программным управлением | 198 | 132 | 34 | 66 |
| Итого | | 198 | 132 | 34 | 66 |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

***знать:***

-устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки;

-устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки;

-устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом;

-правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

-методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);

-теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;

-приемы программирования одной или более систем ЧПУ;

-приемы работы в CAD/САМ системах;

-порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ;

-способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;

***уметь:***

-читать и применять техническую документацию при выполнении работ;

-разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку;

-устанавливать оптимальный режим резания;

-анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;

-осуществлять написание управляющей программы в CAD/САМ З оси;

-осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси;

-осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники;

-кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;

-разрабатывать карту наладки станка и инструмента;

-составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов;

-вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;

-применять методы и приемки отладки программного кода;

-применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

-работать в режиме корректировки управляющей программы;

***иметь практический опыт в***:

-разработке управляющих программ с применением систем автоматического программирования;

-разработке управляющих программ с применением систем CAD/CAM;

-выполнении диалогового программирования с пульта управления станком.

**Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Всего 450 час., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -198 час., включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -132 час.;

самостоятельной работы обучающегося -66 час.;

учебной практики -144 час.;

производственной практики -108 час.

**Результаты освоения ПМ.02. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением**

Промежуточная аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися вида профессиональной деятельности «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением», в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 2.1. | Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования |
| ПК 2.2. | Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM |
| ПК 2.3. | Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком |

В рамках освоения рабочей программы профессионального модуля ПМ.02. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением обучающийся развивает следующие общие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |