|  |  |
| --- | --- |
|  | Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  Пермский техникум промышленных  и информационных технологий |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Профессия 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»**

Форма обучения Очная

Квалификации выпускника «Оператор станков с программным управлением»

Нормативный срок обучения очного обучения

на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев

2017 г.

Организация-разработчик: КГАПОУ Пермский техникум промышленных   
и информационных технологий

Разработчики:

**Экспертные организации:**

Академическая экспертиза:

*Наименование экспертной организации*

*Экспертное заключение № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_*

*Профессиональная экспертиза:*

*Наименование экспертной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Экспертное заключение №\_\_\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_*

**Содержание**

[1. **Общие положения**](#__RefHeading___Toc460939924)

[1.1. Аннотация](#__RefHeading___Toc460939925) [4](#__RefHeading___Toc460939925)

[1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника](#__RefHeading___Toc460939926) [5](#__RefHeading___Toc460939926)

[1.3. Нормативно-правовые основания разработки примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП СПО)](#__RefHeading___Toc460939927) [5](#__RefHeading___Toc460939927)

1.4. Требования к поступающим на обучение………………………………………7  
1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации ………………..7HYPERLINK

1.6. Порядок реализации программы среднего общего образования вы рамках программы СПО для обучающихся на базе основного общего образования….…7

[2  **"Требования к результатам освоения образовательной программы**](#__RefHeading___Toc460939931)

[2.1. Перечень общих компетенции](#__RefHeading___Toc460939932)…………………………………………………………………………[9](#__RefHeading___Toc460939931)

[2.2. Перечень профессиональных компетенции по видам деятельности](#__RefHeading___Toc460939933) [9](#__RefHeading___Toc460939931)

**3. Содержание требований к структурным элементам программы**

[3.1. Спецификация профессиональных компетенций](#__RefHeading___Toc460939935) [11](#__RefHeading___Toc460939935)

3.2. Требования к результатам освоения вида профессиональной деятельности (профессионального модуля) 19

3.3. Спецификация общих компетенций………………………………………….……………………21

[4. **"Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса**](#__RefHeading___Toc460939934)

[4.1. Примерный учебный план](#__RefHeading___Toc460939945) 27

[4.2. Контроль и оценка результатов освоения примерной образовательной программы](#__RefHeading___Toc460939947) …..30

[4.3. Условия реализации образовательной программы](#__RefHeading___Toc460939953) 32

**1. Общие положения**

**1.1. Аннотация*.***

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением», реализуемая КГАПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий», представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных   
с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по соответствующей профессии.

ППКРС регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки студентов, а также программу учебной   
и производственной практики, график учебного процесса и методические материалы, обеспечивающие реализацию ППКРС.

**Нормативные документы для разработки ППКРС среднего   
профессионального образования по профессии   
15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».**

Нормативную правовую базу разработки ППКРС по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании   
в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)   
по профессии 15.01.32 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

**1.2. Общая характеристика ППКРС среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»**

ППКРС по профессии имеет своей целью формирование общих   
и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной профессии, а также развитие у студентов личностных качеств.

Нормативные сроки освоения ППКРС среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация на базе основного общего образования 2 года 10 месяцев.

**1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: программное управление металлорежущими станками и обработка металлических изделий   
и деталей на металлорежущих станках.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

металлорежущие станки (сверлильные, фрезерные, токарные и

шлифовальные);станки с числовым программным управлением (ЧПУ)   
и манипуляторы

(роботы), а также технология обработки деталей и заготовок на них, специальные и универсальные приспособления и режущие инструменты.

Нормативно-правовые основания разработки примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ПООП СПО)

1.Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 г. No 273 –ФЗ.

2.Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации   
от 9 декабря 2016 N 1555, зарегистрированный Министерством юстиции России 20 декабря 2016 (регистрационный No 44827).

3 .Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 года   
N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

4. Устав КГАПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий»

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.04. 2013 г. N 291   
«Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

6 .СанПиН 2 .4.3.1186 – 03 (с изменениями от 28 апреля 2007 г., 23 июля   
2008 г.), СанПиН 2.4.3.2554

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование |
| 40.024 | Профессиональный стандарт “Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением”, утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 июня 2014 года № 361н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 27 июня 2014 года регистрационный№ 32884) |

**1.4. Требования к поступающим на программу**

Условия поступления на программу:

абитуриент должен иметь среднее общее образование о чем и должен предоставить соответствующий документ: аттестат о среднем общем образовании.

**1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации**

Сроки получения СПО по профессии (специальности) 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» в очной форме обучения   
и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| На базе | Наименование квалификаций по образованию + *по типам программ (для специальностей)* | Сроки освоения программы |
| среднего общего образования | Оператор станков  с программным управлением | 2 года 10 месяцев |

**1.6. Порядок реализации программы среднего общего образования   
для обучающихся на базе основного общего образования**

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется   
с одновременным получением среднего общего образования в пределах программы по освоению профессии СПО. В этом случае программа по профессии, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии СПО.

Срок освоения программа по профессии в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается   
на 82 недели из расчета:

|  |  |
| --- | --- |
| теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) | 57 нед. |
| промежуточная аттестация | 3 нед. |
| каникулы | 22 нед. |

Образовательная организация СПО должна предоставить возможность сдачи Единого государственного экзамена по программе среднего общего образования. Выпускникам, успешно сдавшим ЕГЭ выдается аттестат   
о среднем общем образовании.

**Распределение обязательной и вариативной части   
программы - принимаем**

ПООП распределяет обязательную часть – не более 80% *по профессии* объема нагрузки, предусмотренной сроком освоения данной программы указанным во ФГОС.

Не менее 20% - предусмотрено для формирования вариативной части, распределяемой образовательной организацией при разработке рабочей программы направленной освоение дополнительных элементов программы,

с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов.

**Объем нагрузки по минимально возможной вариативной части составляет 194 часа.**

*Количество часов на вариативную часть рассчитывается от общего объема нагрузки отводимого на освоение программы за вычетом времени, отводимого на ГИА*

**2. Требования к результатам освоения образовательной программы**

Результаты освоения образовательной программы выражаются в виде профессиональных и общих компетенций.

***2.1. Перечень общих компетенций***

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать общими компетенциями

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,  применительно к различным контекстам. |
| ОК2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**2.2. Перечень профессиональных компетенций**

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | *Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций* |
| *ВД 1* | Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида |
| *ПК 1.1.* | Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида |
| *ПК 1.2* | Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки подналадку металлорежущих станках различного типа и вида |
| *ПК 1.3* | Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного типа и вида |
| *ПК 1.4* | Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного типа и вида с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией |
| *ВД 2* | Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ |
| *ПК 2.1* | Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования |
| ПК 2.2. | Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования CAD\CAM |
| *ПК 2.3* | Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком |
| *ВД 3* | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности |
| *ПК 3.1* | Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением |
| ПК 3.2 | Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием |
| *ПК 3.3* | Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации |
| *ПК 3.4* | Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией |

**3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ**

**3.1. Спецификация профессиональных компетенций**

Профессиональные модули составляют основу примерной образовательной программы, поскольку именно они формируют профессиональные компетенции и от их содержания зависит набор   
и содержание дисциплин ОПД и ЕН.

Содержание каждого профессионального модуля состоит из совокупности содержания разделов, обеспечивающих освоение профессиональных компетенций.

Освоение каждой профессиональной компетенции осуществляется   
в рамках отдельного раздела ПМ. При необходимости один раздел может объединять несколько ПК.

**ПМ 01. «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид профессиональной деятельности**: Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида | **ПМ 1.**Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида |
| ПК.1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида  ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки подналадку металлорежущих станках различного типа и вида  ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного типа и вида  ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного типа и вида с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией |

**Спецификация 1.1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 1.1.**Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места станочника | Осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металорежущих станках различного вида и типа | Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника..... | Инструкции  Инфраструктурный лист WS  Компьютерные программы диагностики знаний по охране труда |

**Спецификация 1.2.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 1.2.**Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки подналадку металлорежущих станках различного типа и вида | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа | Выбирать и подготавливать к работе универсальные и специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент | Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов | Режущий инструмент  Приспособления  Измерительный инструмент  Справочники  Заточной станок  Шаблоны |

**Спецификация 1.3.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 1.3.**Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного типа и вида | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием | Устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой | Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка | Справочники  Компьютерные программы для расчёта режимов резания, составления технологической карты |

**Спецификация 1.4.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 1.4.**Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного типа и вида с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| Осуществление технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного типа и вида с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией | Осуществлять обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированых станках, в том числе на крупногабаритном и многосуппортном | Конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станках различного типа и вида  Правила проведения и технология проверки качества выполнения работ | Станки (марки)  Учебные пособия, в том числе электронные |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид профессиональной деятельности**: Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением | **ПМ 2.** Разработка управляющих программ для станков с  числовым программным управлением |
| 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. |

**Спецификация 2.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 2.1.** Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования. | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования; | разрабатывать маршрут технологического процесса  обработки с выбором режущих и вспомогательных  инструментов, станочных приспособлений, с разработкой  технических условий на исходную заготовку; | 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; | Инструкции  Инфраструктурный лист WS  Компьютерные программы диагностики знаний по охране труда |

**Спецификация 2.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 2.2.** Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM. | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| 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; | осуществлять написание управляющей программы в  CAD/CAM 3 оси;  осуществлять написание управляющей программы в  CAD/CAM 5 оси;  осуществлять написание управляющей программы со стойки  станка с ЧПУ; | приемы программирования одной или более систем ЧПУ;  приемы работы в CAD/CAM системах; | Режущий инструмент  Приспособления  Измерительный инструмент  Справочники  Заточной станок  Шаблоны |

**Спецификация 2.3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПК 2.3.** Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком. | | | | |
| Действия | Умения | | Знания | Материально-технические ресурсы |
| выполнении диалогового программирования с пульта  управления станком. | вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ  станка и контролировать циклы их выполнения при  изготовлении деталей; | | теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода | Справочники  Компьютерные программы для расчёта режимов резания, составления технологической карты |
|  | | | | |
| **Вид профессиональной деятельности**: Изготовление деталей на  металлорежущих станках с  программным управлением  по стадиям технологического процесса  в соответствии с требованиями охраны  труда и экологической  безопасности | | **ПМ 3.** Изготовление деталей на металлорежущих станках с  программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | | |
| ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных,  копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением.  ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием.  ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и  конструкторской документации.  ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | | |

**Спецификация 3.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 3.1.** Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных,  копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением. | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места оператора станка с программным  управлением | осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего  места оператора станка с программным управлением в  соответствии с требованиями охраны труда,  производственной санитарии, пожарной безопасности и  электробезопасности | правила подготовки к работе и содержания рабочих мест  оператора станка с программным управлением, требования  охраны труда, производственной санитарии, пожарной  безопасности и электробезопасности; устройство и принципы работы металлорежущих станков с  программным управлением, правила подналадки; | Инструкции  Инфраструктурный лист WS  Компьютерные программы диагностики знаний по охране труда |

**Спецификация 3.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 3.2.** Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием. | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| подготовке к использованию инструмента и оснастки для  работы на металлорежущих станках с программным  управлением, настройку станка в соответствии с заданием | выбирать и подготавливать к работе универсальные,  специальные приспособления, режущий и  контрольно-измерительный инструмент | наименование, назначение, устройство и правила применения  приспособлений, режущего и измерительного инструмента;  правила определения режимов резания по справочникам и  паспорту станка;  правила перемещения грузов и эксплуатации специальных  транспортных и грузовых средств; правила проведения анализа и выбора готовых управляющих  программ | Режущий инструмент  Приспособления  Измерительный инструмент  Справочники  Заточной станок  Шаблоны |

**Спецификация 3.3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 3.3.** Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации. | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| перенос программы на станок, адаптации разработанных  управляющих программ на основе анализа входных данных,  технологической и конструкторской документации; | составлять технологический процесс обработки деталей,  изделий;определять режим резания по справочнику и паспорту станкаопределять возможности использования готовых  управляющих программ на станках ЧПУ | основные направления автоматизации производственных  процессов;системы программного управления станками;  основные способы подготовки программы | Справочники  Компьютерные программы для расчёта режимов резания, составления технологической карты |

**Спецификация 3.4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК 3.4.** Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | | | |
| Действия | Умения | Знания | Материально-технические ресурсы |
| обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на  металлорежущих станках с программным управлением с  соблюдением требований к качеству, в соответствии с  заданием, технологической и конструкторской документацией. | выполнять технологические операции при изготовлении  детали на металлорежущем станке с числовым программным  управлением. | организацию работ при многостаночном обслуживании  станков с программным управлением;  приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления  деталей. | Станки (марки)  Учебные пособия, в том числе электронные |

**3.2. Требования к результатам освоения вида профессиональной деятельности (профессионального модуля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ПМ 01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | | | |
| Наименование структурных элементов | Примерный объем нагрузки на освоение | ОПОР (основные проф обр результаты) | Перечень ПК и ОК, умений, знаний, опыта |
| МДК 01.01  Обработка на металлорежущих станках различного вида и типа | 240 | Составление последовательности обработки детали по чертежу  Чтение чертежа  Правила перемещения грузов и эксплуатация подъемного оборудования | ПК 1.1.  ПК 1.2.  ПК 1.3.  ПК 1.4.  ОК1-ОК6,  ОК9-ОК10 |
| МДК 01.02  Такелажные работы | 150 |
| Учебная практика | 60 |
| Производственная практика | 150 |
| ПМ 02. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным | | | |
| Наименование структурных элементов | Примерный объем нагрузки на освоение | ОПОР | Перечень ПК и ОК, умений, знаний, опыта |
| МДК 02.01  Устройство и принципы работы металлорежущих станков с  программным управлением, | 100 | Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно­измерительный инструмент Осуществление технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ОК1-ОК11 |
| МДК 02.02  Программирования станков с ЧПУ | 140 |  |
| Учебная практика | 90 |  |
| Производственная практика | 200 |  |
| ПМ 03. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологическойбезопасности | | | |
| Наименование структурных элементов | Примерный объем нагрузки на освоение | ОПОР | Перечень ПК и ОК, умений, знаний, опыта |
| МДК 03.01  Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | 330 | Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно­измерительный инструмент  Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на станках в соответствии с заданием | ПК 4.1  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4 ОК1-ОК11 |
| Учебная практика | 90 |  |
| Производственная практика | 214 |  |  |

**3.3. Спецификация общих компетенций**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Шифр комп.* | *Наименование компетенций* | Дискрипторы (показатели сформированности) | Умения | Знания |
| *ОК 01* | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.  Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности  Определение этапов решения задачи.  Определение потребности в информации  Осуществление эффективного поиска.  Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий  Оценка рисков на каждом шагу  Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Составить план действия,  Определить необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  Реализовать составленный план;  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.  Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  Методы работы в профессиональной и смежных сферах.  Структура плана для решения задач  Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| *ОК 2* | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач  Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.  Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;  Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности | Определять задачи поиска информации  Определять необходимые источники информации  Планировать процесс поиска  Структурировать получаемую информацию  Выделять наиболее значимое в перечне информации  Оценивать практическую значимость результатов поиска  Оформлять результаты поиска | Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности  Приемы структурирования информации  Формат оформления результатов поиска информации |
| *ОК 3* | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)  Применение современной научной профессиональной терминологии  Определение траектории профессионального развития и самообразования | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности  Выстраивать траектории профессионального и личностного развития | Содержание актуальной нормативно-правовой документации  Современная научная и профессиональная терминология  Возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| *ОК 4* | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач  Планирование профессиональной деятельность | Организовывать работу коллектива и команды  Взаимодействоватьс коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива  Психология личности  Основы проектной деятельности |
| *ОК 5* | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке  Проявление толерантность в рабочем коллективе | Излагать свои мысли на государственном языке  Оформлять документы | Особенности социального и культурного контекста  Правила оформления документов. |
| *ОК 6* | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | Понимать значимость своей профессии (специальности)  Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. | Описывать значимость своей профессии  Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности) | Сущность гражданско-патриотической позиции  Общечеловеческие ценности  Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности |
| *ОК 7* | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте | Соблюдать нормы экологической безопасности  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) | Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности  Пути обеспечения ресурсосбережения. |
| *ОК 8* | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры  Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности | Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности  Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  Основы здорового образа жизни;  Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)  Средства профилактики перенапряжения |
| *ОК 9* | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  Использовать современное программное обеспечение | Современные средства и устройства информатизации  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональ-ной деятельности |
| *ОК 10* | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы | Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  понимать тексты на базовые профессиональные темы  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности  кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  особенности произношения  правила чтения текстов профессиональной направленности |
| *ОК 11* | ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности  Составлять бизнес план  Презентовать бизнес-идею  Определение источников финансирования  Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела | Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности  Оформлять бизнес-план  Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования | Основы предпринимательской деятельности  Основы финансовой грамотности  Правила разработки бизнес-планов  Порядок выстраивания презентации  Кредитные банковские продукты |

**4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса**

**4.1. Примерный учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Компоненты программы | Максимальная учебная нагрузка обучающегося (час./нед.) | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | Рекомен-дуемый курс изучения |
| всего | в том числе | |
| лабора-торных и практи-ческих занятий | курсовой проект (работа)  (для спец-тей) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ОО | **Обязательное обучение** | \*\*\* | \*\*\* | \*\*\* | \*\*\* |  |
| ОД | **Общеобразовательные дисциплины** | *3078* | *2052* | \*\*\* | \*\*\* |  |
| ОУД.01 | Русский язык и литература | *427* | 285 | 198 |  | I, II |
| ОУД.02 | Иностранный язык | *256* | 171 | 130 |  | I, II |
| ОУД.03 | Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия | *427* | 285 | 238 |  | I, II |
| ОУД.04 | История | *256* | 171 | 12 |  | I, II |
| ОУД.05 | Физическая культура | *256* | 171 | 156 |  | I, II |
| ОУД.06 | ОБЖ | *108* | 72 | 28 |  | I, II |
| ОУД.07 | Информатика | *162* | 108 | 80 |  | I, II |
| ОУД.08 | Физика | *270* | 180 | 50 |  | I, II |
| ОУД.09 | Химия | *171* | 114 | 18 |  | I, II |
| ОУД.10 | Обществознание (вкл. экономику и право) | *256* | 171 | 16 |  | II, III |
| ОУД.15 | Биология | *54* | 36 | 4 |  | I, II |
| ОУД.16 | География | *108* | 72 | 8 |  | I, II |
| ОУД.17 | Экология | *54* | 36 | 4 |  | I, II |
| УД | Основы проектной деятельности | *90* | 60 | 8 |  | I |
| УД | Региональная география | *60* | 40 | 4 |  | III |
| УД | История Прикамья | *60* | 40 | 4 |  | III |
| УД | Основы профессиональной этики | *60* | 40 | 4 |  | III |
| ОП. 00 | Общепрофессиональный цикл | *384* | 180+76 (вариатив) | \*\*\* | \*\*\* |  |
| ОП. 01 | Допуски и технические измерения | *54* | 36 | 8 |  | I |
| ОП. 02 | Инженерная графика | *54* | 36 | 8 |  | II |
| ОП.03 | Электротехника | *54* | 36 | 8 |  | II |
| ОП.04 | Материаловедение | *54* | 36 | 8 |  | I |
| ОП.05 | Общие основы технологии металлообработки | *54* | 36 | 8 |  | III |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности | *54* | 36 | 20 |  | II |
| *ОП 07* | *Физическая культура (для профессий СПО)* | *60* | *40* | 16 |  | II |
| П.00 | Профессиональный цикл |  | 1746 | \*\*\* | \*\*\* |  |
| ПМ. 01 | **Изготовление деталей на**  **металлорежущих станках**  **различного вида и типа**  **(сверлильных, токарных,**  **фрезерных,**  **копировальных, шпоночных**  **и шлифовальных) по**  **стадиям технологического**  **процесса в соответствии с**  **требованиями охраны**  **труда и экологической безопасности** | *864* | 576 |  |  |  |
| МДК.01.01 | Обработка на металлорежущих станках различного вида и типа | *324* | 216 | 120 |  | I |
| МДК.01.02 | Такелажные работы | *216* | 144 | 40 |  | I,II |
| УП. 01\*\* | Учебная практика |  | 72 |  |  | I |
| ПП. 01\*\* | Производственная практика |  | 144 |  |  | II |
| ПМ. 02 | **Разработка управляющих**  **программ для станков с**  **числовым программным управлением** | *837* | 558 |  |  |  |
| МДК.02.01 | Устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, | *162* | 108 | 50 |  | II |
| МДК.02.02 | Программирования станков с ЧПУ | *216* | 144 | 80 |  |  |
| УП. 02\*\* | Учебная практика |  | 90 |  |  | II |
| ПП. 02\*\* | Производственная практика |  | 216 |  |  | II |
| ПМ. 03 | **Изготовление деталей на**  **металлорежущих станках с программным управлением**  **по стадиям**  **технологического процесса**  **в соответствии с**  **требованиями охраны**  **труда и экологической безопасности** | *918* | 612 |  |  |  |
| МДК.03.01 | Изготовление деталей на  металлорежущих станках с  программным управлением по стадиям  технологического процесса  в соответствии с  требованиями охраны  труда и экологической безопасности | *486* | 324 | 150 |  | III |
| УП. 03\*\* | Учебная практика |  | 108 |  |  | III |
| ПП. 03\*\* | Производственная практика |  | 180 |  |  | III |
| Вариативная часть  (*распределение по учебным циклам определяется образовательной организацией самостоятельно при формировании рабочей программы*) | |  | 194 |  |  |  |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | 4248 | \*\*\* |  |  |  |
| Итого | | *4248* | |  |  |  |

*Объем нагрузки по самостоятельной работе предусматривается разработчиками рабочих программ не более 20% - по профессиям и 30% - по специальностям при условии максимальной недельной нагрузки 36 часов в неделю.*

**4.2.** **Контроль и оценка результатов освоения примерной образовательной программы**

Контрольно-измерительные материалы по программе должны обеспечивать оценку достижения всех требований к результатам освоения программ, указанных разработчиком в примерной программе, а при формировании КИМ по рабочей программе, и результатов, сформированных за счет времени, отводимого на вариативную часть.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Формой государственной аттестации является выпускная квалификационная работа, которая проводится

- в виде демонстрационного экзамена

Для государственной итоговой аттестации по программе, на основе типовых заданий, приведенных в примерной программе, разрабатываются задания по демонстрационному экзамену.

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и достижение всех требований заявленных в программе как результаты освоения программы. Разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

Текущий контроль является инструментом мониторинга успешности освоения программы, для её корректировки её содержания в ходе реализации. Задания разрабатываются преподавателями реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Типовые задания для демонстрационных экзаменов в примерной программе предназначены для обеспечения единых требований к ГИА, основываются на международных практиках оценки успешности освоения программ профессионального образования по конкретной профессии и проходят экспертную оценку в УМО.

Задания, разработанные образовательной организацией, утверждаются её директором после предварительного положительного заключения работодателей.

**4.3. Условия реализации образовательной программы**

При описании условий реализации образовательной программы необходимо обеспечить их соответствие назначению программы, характеристике профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, установленным требованиям к результатам освоения программы.

Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**Требования к материально-техническим условиям**

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

**Перечень кабинетов, лабораторий,**

**мастерских и других помещений**

Кабинеты: технических измерений; материаловедения; электротехники; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах; русского языка и литературы; математики; физики; химии; биологии; иностранного языка; социально-экономических дисциплин

Лаборатории: информатики и ИКТ.

Мастерские: металлообработки.

Спортивный комплекс: спортивный зал

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики

Образовательная организация, реализующая программу по специальности должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя: