

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Профессия: **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**
(шифр наименование в соответствии с ФГОС (профиль))

Форма обучения очная, очно-заочная и заочная Квалификации выпускника: Оператор станков с программным управлением. Станочник широкого профиля
(в соответствии с перечнем профессий/специальностей СПО)

Нормативный срок обучения
на базе основного общего образования – 2года10 месяцев на базе
среднего общего образования – 10 месяцев

Наро- Фоминск, 2017 г.

Организация-разработчик:

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Наро-Фоминский техникум» (ГБПОУ МО «НФТ»)

Разработчики:

Экспертные организации:

Профессиональная экспертиза:

Наименование экспертной организации ОАО «Наро-Фоминский
машиностроительный завод» Экспертное заключение №1 от 23 января 2017 года.

При необходимости, данные о разработчиках могут быть представлены с
указанием составленных ими программ учебных дисциплин, профессиональных
модулей иных компонентов

Содержание

1. Общие положения

- 1.1. Аннотация
- 1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
- 1.3. Нормативно-правовые основания разработки примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП СПО)
- 1.4. Требования к поступающим на обучение
- 1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации
- 1.6. Соответствие ПМ присваиваемым квалификациям по специальностям СПО/ (сочетаниями квалификаций по профессиям СПО)
- 1.7. Порядок реализации программы среднего общего образования в рамках программы СПО для обучающихся на базе основного общего образования.....
- 1.8. Распределение обязательной и вариативной частей программы

2. Требования к результатам освоения образовательной программы

- 2.1. Перечень общих компетенции
- 2.2. Перечень профессиональных компетенции по видам деятельности

3. Содержание требований к структурным элементам программы

- 3.1. Спецификация профессиональных компетенций
- 3.2. Спецификация общих компетенций
- 3.3. Формирование конкретизированных требований по структурным элементам программы
 - 3.1.1. Конкретизированные требования к профессиональным модулям
 - 3.3.2. Конкретизированные требования по общепрофессиональным дисциплинам
 - 3.3.3. Конкретизированные требования по математическим и естественно-научным дисциплинам
 - 3.3.4. Конкретизированные требования к результатам освоения дисциплин ОГСЭ

4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса

- 4.1. Примерный учебный план
- 4.2. Примерный календарный учебный график (для рабочих программ)
- 4.3. Контроль и оценка результатов освоения примерной образовательной программы
- 4.4. Условия реализации образовательной программы
 - 4.4.1. Требования к кадровому составу реализующему ПООП
 - 4.4.2. Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса
- 4.5. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (на одного обучающегося)

5. Приложения (в которых размещаются программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, согласно примерному учебному плану и набор типовых КИМ по ПООП)

1. Общие положения

1.1. Аннотация

Основой для разработки примерной основной образовательной программы является федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Освоение основной образовательной программы предусматривает проведение занятий как на учебно-материальной базе техникума, так и на производственной базе машиностроительных предприятий .

Отличительной особенностью настоящей основной образовательной программы является её соответствие положениям теории структуры профессионального образования, обеспечивающей системное формирование профессиональных качеств выпускника, деятельностный подход к формированию общих и профессиональных компетенций, профессиональных действий, умений и знаний.

Задачи основной образовательной программы: создание учебных условий для эффективного, современного, отвечающего мировым трендам развития профессионального образования и потребностям производства, учебно-воспитательного процесса, отвечающего запросам в профессиональном и личном развитии личности учащегося.

1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Профессиональная деятельность выпускника по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением включает в себя обработку деталей, металлических изделий средней сложности с использованием основных технологических процессов машиностроения на универсальных металлорежущих станках токарной группы и станках с числовым программным управлением.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: заготовки; детали и изделия; инструменты; станки различных конструкций и типов с числовым программным управлением (ЧПУ); специальные и универсальные приспособления; контрольно-измерительные инструменты и приборы; режущие инструменты; охлаждающие и смазывающие жидкости; техническая и справочная документация.

Обучающийся по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением готовится к следующим видам деятельности:

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.

Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.

Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

При разработке рабочей программы необходимо учитывать потребности регионального рынка труда и ориентировать содержание подготовки выпускников к требованиям конкретных работодателей и их объединений. Образовательная программа образовательной организации, осуществляющей подготовку по данной специальности, должна пройти экспертизу и получить положительное заключение работодателей или их региональных объединений.

Возможности продолжения обучения:

- профессиональный рост выпускника предполагает его обучение по системе дополнительного профессионального образования как на внутрифирменном уровне, так и на уровне специализированных курсов дополнительного образования в учреждениях среднего профессионального образования, а также участие в движениях и конкурсах профессионального мастерства;

- повышения уровня профессионального образования в высшем профессиональном образовании связано с освоением профильных специальностей.

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

Нормативную правовую основу разработки ПООП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (СПО)

Код	Наименование
15.01.32	Оператор станков с программным управлением

1.4. Требования к поступающим на программу

Условия поступления на программу

Абитуриент должен иметь среднее общее образование или основное общее образование, о чем и должен предоставить один из соответствующих документов:

- аттестат о среднем (полном) общем образовании/основном общем образовании;

- диплом о среднем профессиональном образовании по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих, если в нем есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования.

1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации

Сроки получения СПО по профессии 15.01.32 в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1

На базе		Наименование квалификации по образованию	Сроки освоения программы
среднего образования	общего	Оператор станков с программным управлением	10 месяцев
основного образования	общего	Станочник широкого профиля	2 года 10 месяцев

1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям профессий)

Наименование ПМ	Сочетание профессий	
	Оператор станков с программным управлением	Станочник широкого профиля
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.	+	+
ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	+	
ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.	+	+

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

1.7.1 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.

1.7.2. Обучающиеся по образовательным программам среднего профессионального образования, не имеющие среднего общего образования, вправе пройти государственную итоговую аттестацию, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования и при успешном прохождении которой им выдается аттестат о среднем общем образовании. Указанные обучающиеся проходят государственную итоговую аттестацию бесплатно.

1.8. Распределение обязательной и вариативной части программы

ПООП распределяет обязательную часть - не более 80% 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.

Вариативная часть составляет 288 часов

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 15.01.32 Оператор станков с программным управлением управлением должен обладать общими компетенциями

Код	Наименование общих компетенций
ОК1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД1	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.
ПК1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
ПК1.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.
ПК1.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.
ПК1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и

	шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
ВД2	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.
ПК2.1.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.
ПК2.2.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM. ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.
ВД3	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК3.1.	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.
ПК3.2.	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.
ПК3.3.	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.
ПК3.4	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 вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Спецификация 1.1

Спецификация 1.1.

ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).		
Действия	Умения	Знания
Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря	<p>1. Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <p>2. Оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;</p> <p>3. Пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;</p> <p>4. Применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;</p> <p>5. Использовать экипировку и противопожарную технику;</p> <p>6. Определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>7. Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной</p>	<p>1. Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <p>2. Конструктивные особенности, правила управления, подладки и проверки на точность токарных станков различных типов</p> <p>3. Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;</p> <p>4. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>5. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>6. Действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>7. Законодательство в области охраны труда; меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>8. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</p> <p>9. Общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;</p> <p>10. Основные источники воздействия на окружающую среду;</p> <p>основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>11. Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</p> <p>12. Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду,</p>

	<p>безопасности.</p>	<p>профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>13. Права и обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>14. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>15. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>16. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;</p> <p>17. Принципы прогнозирования развития событий оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>18. Средства и методы повышения безопасности технических и технологических процессов.</p>
<p>Токарно-винторезные станки различных марок Комплект технологической оснастки постоянного пользования: приспособления, режущий, измерительный и вспомогательный инструмент; Комплект технической документации (инструкции, справочники, таблицы) Комплект предметов ухода за станком и рабочим местом (масленки, щетки, крючки, совки, обтирочные материалы и т. д.) Инструментальные шкафы</p>		

Спецификация 1.2

<p>ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.</p>		
Действия	Умения	Знания
<p>Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием</p>	<p>1. Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент</p> <p>2. Выполнять механические испытания образцов</p> <p>3. Использовать физико-химические методы исследования металлов;</p> <p>4. Пользоваться справочными</p>	<p>1. Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов</p> <p>11. Наименование и свойства комплектуемых материалов;</p> <p>12. Устройство, назначение,</p>

	<p>таблицами для определения свойств материалов; 5.Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; 13. Методы и средства контроля обработанных поверхностей; 14.Основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; 15. Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; 16. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; 17.Основные сведения о металлах и сплавах; 18. Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.</p>
<p>Заточные и доводочные станки для заточки режущего инструмента; Универсальные и прогрессивные режущие инструменты; Универсальные и специальные приспособления (патроны, люнеты, центра, оправки, упоры и т.д); Универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы</p>		

Спецификация 1.3.

<p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.</p>		
<p>Действия</p>	<p>Умения</p>	<p>Знания</p>
<p>Определение последовательности</p>	<p>1.Устанавливать оптимальный режим токарной обработки в</p>	<p>1.Правила определения режимов резания по</p>

и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием	соответствии с технологической картой	справочникам и паспорту станка
Комплект технической документации (инструкции, справочники, таблицы) Паспорт станка Технологические карты и карты техпроцесса		

Спецификация 1.4

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.		
Действия	Умения	Знания
Осуществление технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных	Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
Технологические карты и карты техпроцесса Универсальные и прогрессивные режущие инструменты; Универсальные и специальные приспособления (патроны, люнеты, центра, оправки, упоры и т.д.); Универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы		

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

Спецификация 1.1.

ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.		
Действия	Умения	Знания
Разработка управляющих программ	<p>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;</p>	<p>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/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;</p>
<p>Комплект технической документации (инструкции, справочники, таблицы) Паспорт станка Технологические карты и карты техпроцесса Персональный компьютер с оперативной памятью не менее 512 Мб, с операционными системами типа Windows Программный продукт PC-ориентированного решения для инструментальной промышленности CAD/CAM</p>		

Спецификация 1.2

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.		
Действия	Умения	Знания
<p>Применение систем CAD/CAM.</p>	<p>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; 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 приемы 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;</p>	<p>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/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;</p>
<p>Комплект технической документации (инструкции, справочники, таблицы) Паспорт станка Технологические карты и карты техпроцесса Персональный компьютер с оперативной памятью не менее 512 Мб, с операционными системами типа Windows Программный продукт PC-ориентированного решения для инструментальной промышленности CAD/CAM</p>		

Спецификация 1.3.

. ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.		
Действия	Умения	Знания
Диалоговое программирование с пульта управления станком	выполнении диалогового программирования с пульта управления станком.	Программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода; приемы программирования одной или более систем ЧПУ; приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;
Комплект технической документации (инструкции, справочники, таблицы) Паспорт станка Технологические карты и карты техпроцесса Персональный компьютер с оперативной памятью не менее 512 Мб, с операционными системами типа Windows Программный продукт PC-ориентированного решения для инструментальной промышленности CAD/CAM		

ПМ 03. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

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
Выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора токарного станка с числовым	1.Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны	1.Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной

программным управлением	труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности 2.Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;	безопасности и электробезопасности; 2.Устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением
<p>Токарные станки с программным управлением Комплект технологической оснастки постоянного пользования: приспособления, режущий, измерительный и вспомогательный инструмент; Комплект технической документации (инструкции, справочники, таблицы) Комплект предметов ухода за станком и рабочим местом (масленки, щетки, крючки, совки, обтирочные материалы и т. д.) Инструментальные шкафы</p>		

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
Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием	Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольноизмерительный инструмент	1.Наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; 2.Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах
<p>Заточные и доводочные станки для заточки режущего инструмента; Универсальные и прогрессивные режущие инструменты; Универсальные и специальные приспособления (патроны, люнеты, центра, оправки, упоры и т.д.); Универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы</p>		

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
Адаптация стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием	<p>1. Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке;</p> <p>2. Корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>1. Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>2. Правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции);</p> <p>3. Основные направления автоматизации производственных процессов;</p> <p>4. Системы программного управления станками;</p> <p>5. Организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением</p>
Комплект технической документации (инструкции, справочники, таблицы) Технологические карты и карты техпроцесса Паспорт станка		

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
Обработка деталей на	1. Проводить проверку управляющих программ	Правила проведения и технологию проверки

<p>токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с <u>заданием и технической документацией.</u></p>	<p>средствами вычислительной техники</p> <p>2.Выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением</p> <p>3.Выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением</p>	<p>качества выполненных работ</p>
<p>Технологические карты и карты техпроцесса Универсальные и прогрессивные режущие инструменты; Универсальные и специальные приспособления (патроны, люнеты, центра, оправки, упоры и т.д); Универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы</p>		

3.2. Спецификация общих компетенций

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дискрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.</p> <p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации,</p> <p>предлагает критерии</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессионально м и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессионально й и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p>	<p>Актуальный профессиональ ный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональ ном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональ ной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональ ной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки</p>

		оценки и рекомендации по улучшению плана.	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью)	результатов решения задач профессиональной деятельности
<i>OK 2</i>	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
<i>OK 3</i>	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
<i>OK 4</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать	Психология коллектива Психология личности

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	задач Планирование	ь с коллегами, руководством, клиентами.	Основы проектной
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	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 профессиональ
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
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления	Роль физической культуры в общекультурном,

	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения
OK 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 и Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
OK10	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	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к

			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	описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК11	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

3.3. Формирование перечня учебных дисциплин в структуре программы

3.3.1. Конкретизированные требования по профессиональным модулям

Наименование основного вида деятельности: Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

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.

ПК и ОК	Структурные элементы	Примерный объем нагрузок и 397	Действие	Умение	Знания
ПК.1.1-ПК.1.4, ОК1-ОК6, ОК9-ОК10	МДК.01.01	152	Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря	<p>1.Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <p>2.Оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;</p> <p>3.Пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;</p> <p>4.Применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;</p> <p>5.Использовать экипировку и противопожарную технику;</p> <p>6.Определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>7.Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>	<p>1.Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <p>2. Конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов</p> <p>3.Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;</p> <p>4. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>5. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>6. Действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>7. Законодательство в области охраны труда; меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>8.Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</p> <p>9.Общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;</p>
	УП.01	240			
	ПП.01	216			

					<p>10. Основные источники воздействия на окружающую среду;</p> <p>основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>11. Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</p> <p>12. Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>13. Права и обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>14. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>15. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>16. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;</p> <p>17. Принципы прогнозирования развития событий оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>18. Средства и методы повышения безопасности технических и технологических процессов.</p>
			Подготовка	1. Выбирать и подготавливать	1. Устройство, правила применения, проверки на

			<p>использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием</p>	<p>работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент</p> <p>2. Выполнять механические испытания образцов</p> <p>3.Использовать физико-химические методы исследования металлов;</p> <p>4. Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>5.Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов</p> <p>11. Наименование и свойства комплектуемых материалов;</p> <p>12. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>13. Методы и средства контроля обработанных поверхностей;</p> <p>14.Основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;</p> <p>15. Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>16. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</p> <p>17.Основные сведения о металлах и сплавах;</p> <p>18. Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.</p>
			<p>Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на</p>	<p>1.Устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой</p>	<p>1.Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка</p>

			токарных станках в соответствии с заданием		
			Осуществление технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных	Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ

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

ПК и ОК	Структурные элементы	Примерный объем нагрузки	Действие	Умение	Знания
ПК 2.1- ПК 2.4 ОК1-ОК	МДК.02.01	36	Разработка управляю	Читать и применять техническую документацию при	Устройство и принципы работы металлорежущих
	УП.02	30			
	ПП.2	144			

11			щих программ	<p>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;</p>	<p>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/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;</p>
			Применение систем CAD/CAM.	<p>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; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; кодировать информацию и готовить данные для ввода в</p>	<p>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</p>

				<p>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 приемы 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;</p>	<p>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/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;</p>
			<p>Диалоговое программирование с пульта управления станком</p>	<p>выполнении диалогового программирования с пульта управления станком.</p>	<p>Программирование станков с ЧПУ с использованием G-кода; приемы программирования одной или более систем ЧПУ; приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по</p>

					изготовлению детали;
--	--	--	--	--	----------------------

ПМ 03. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК и ОК	Структурные элементы	Примерный объем нагрузки	Действие	Умение	Знания
ПК 3.1- ПК 3.4 ОК1-ОК11	МДК.03.01	164	Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением	1.Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; 2.Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;	1.Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; 2.Устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением
	УП.03	126			
	ПП.03	612			

			<p>Адаптация стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием</p>	<p>1. Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке; 2. Корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>1. Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; 2. Правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции); 3. Основные направления автоматизации производственных процессов; 4. Системы программного управления станками; 5. Организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением</p>
			<p>Обработка деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с <u>технической документацией.</u></p>	<p>1. Проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники 2. Выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением 3. Выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением</p>	<p>Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>

3.3.2. Конкретизированные требования общепрофессиональных дисциплин

Перечень формируемых компетенций	Код	Наименование учебных дисциплин	Объем нагрузки	Умения	Знания
	ОП.01	Технические измерения	32	1.Анализировать техническую документацию; 2.Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; 3. Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; 4.Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; 5. Выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; 6.Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты	1.Система допусков и посадок; 2.Квалитеты и параметры шероховатости; 3.Основные принципы калибровки сложных профилей; 4.Основы взаимозаменяемости; 5.Методы определения погрешностей измерений; 6.Основные сведения о сопряжениях в машиностроении; 7.Размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; 8.Основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; 9.Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы
ОК1-ОК6, ОК9-ОК10	ОП.02	Техническая графика	40	1.Читать и оформлять	основы черчения и

				<p>чертежи, схемы и графики;</p> <p>2. Составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;</p> <p>3. Пользоваться справочной литературой;</p> <p>4. Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;</p> <p>5. Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;</p> <p>6. Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере</p>	<p>геометрии; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;</p> <p>способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;</p> <p>основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</p>
--	--	--	--	---	---

ОК1-ОК10, ПК	ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	38	<p>1.Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>2.Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>3.Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>4.Применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>5.Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;</p> <p>6.Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;</p>	<p>1.Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>2.Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>3.Основы военной службы и обороны государства;</p> <p>4.Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>5.Способы защиты населения от</p>
-----------------	-------	--------------------------------	----	---	---

				<p>7. Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>8. Оказывать первую помощь пострадавшим</p>	<p>оружия массового поражения;</p> <p>6. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>7. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>8. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;</p> <p>9. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>10. Порядок и правила оказания</p>
--	--	--	--	---	--

					первой помощи пострадавшим
ОК1-ОК8	ОП.08	Физическая культура	40	1.Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; 2.Основы здорового образа жизни.

4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса

4.1. Примерный учебный план 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

		Обязательная		Курс изучения
		всего занятий	в т. ч. лаб. и практ. занятий	
Общеобразовательные учебные дисциплины				
Общие учебные дисциплины				
ОУД.01	Русский язык и литература	285	68	1,2
ОУД.02	Иностранный язык	171	171	1,2
ОУД.03	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (проф)	285	110	1,2,3
ОУД.04	История	171	60	1,2
ОУД.05	Физическая культура	171	156	1,2
ОУД.06	ОБЖ	72	30	30
Общие учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей				
ОУД.07	Информатика (проф)	108	78	1
ОУД.08	Физика (проф)	180	60	1,2,3
ОУД.09	Химия	114	40	1,2
ОУД.10	Обществознание (включая экономику и право)	171	40	2,3
ОУД.15	Биология	36	13	1
ОУД.16	География	72	30	2
ОУД.17	Экология	36	13	2
Дополнительные учебные дисциплины				
УД.01	Черчение	73	48	1,2
УД.02	Иностранный язык (профессиональный)	50	50	3
УД.03	История родного края	57	30	3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			

ОП.01	Технические измерения	32	30	1
ОП.02	Техническая графика	40	30	2
ОП.03	Основы электротехники	32	20	1
ОП.04	Основы материаловедения	32	6	1
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	32	20	17
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	38	28	2
ОП.07	Охрана труда	32		2
ОП.08	Физическая культура	40	10	2,3
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.00	Профессиональные модули			
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.	608		1,2
ПМ.02	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	210		3
ПМ.03	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.	902		2,3
ПМ.04	Способы поиска работы, рекомендации по трудоустройству, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области.	26		3
ПМ.05	Основы предпринимательства, открытие собственного дела выпускниками профессиональных образовательных организаций Московской области.	100		3
ДЭ	Демонстрационный экзамен			3
ГИА	Государственная итоговая аттестация			3
ВСЕГО		4248	1400	612

4.3. 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 (приложение X)

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.

4.4. 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.

4.4.1. 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 направления 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.

4.4.2. 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:

Технической графики и технических измерений

Безопасности жизнедеятельности

Технического иностранного языка

Технологии металлообработки

технических измерений;
материаловедения;
электротехники;
технической графики;
безопасности жизнедеятельности;
технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

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:

Лаборатории:

Оснащение учебной лаборатории «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Оснащение учебной лаборатории «Программного управления станками»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- компьютеры с программным обеспечением для управления станками токарной группы.

Лаборатории:

Материаловедения

Программного управления станками

Мастерские:

Мастерская «Металлообработка». Оборудование: Станки токарно-винтарезные 1А 616, Станки токарно-винтарезные Н6, Станок токарно-винтарезный 1М 61М, Станки токарно-винтарезные 16 БЕ 16 КП, Станок поперечно-строгальный 7Ф 311, Станок универсальный фрезерный 6Р8241, Станок фрезерный ВМ 127, Станок ножовочнозаточный ЭЗС 2, Станок ножовочный 8725, Станки точильно-шлифовальные ЭК633.

Оборудование предприятий, АО «Опытный завод «Гидромонтаж», ОАО «Наро-Фоминский машиностроительный завод»

1. Оборудование:

Токарно-винторезные станки 1А616; 16К20; 1К62.

- заточной станок;
- сверлильный станок НС-12;
- тренажер по теме Фасонная обработка поверхностей;
- верстак слесарный;
- стеллажи, тумбочки инструментальные.

2. Инструменты:

- резцы разных видов по темам;
- осевой инструмент (сверла, зенкера, развертки и т.д.);
- накатные головки;
- плашки, метчики;
- мерительный инструмент (ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3);
- микрометры (0-25, 25-50, 50-75);
- калибры различные;
- индикаторы различные;
- угломеры различные;
- шаблоны различные.

Приспособления:

- 3-х кулачковые самоцентрирующие патроны, 4-х кулачковые патроны;
- планшайбы поводковые;
- центра (жёсткие и вращающиеся);
- переходные втулки;
- цанговые патроны и цанги;
- втулки поводковые рифленые;
- хомутики, воротки, плашкодержатели;
- люнеты;
- копировально-конусная линейка.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения).

- технические чертежи с тех. процессами и критериями оценок;
- таблицы по темам;
- наглядные пособия (эталонные) по темам и по видам работ;
- стенды и инструкции по технике безопасности;

- альбом плакатов по темам;
- набор плакатов по темам;
- инструкционно-технологические карты;
- методические разработки и пособия;
- справочная литература.

Учебно-производственная мастерская фрезерная

Оснащение фрезерной мастерской:

1.Оборудование:

Горизонтально-фрезерные и вертикально-фрезерные станки

- заточной станок;
- сверлильный станок НС-12;
- верстак слесарный;
- стеллажи, тумбочки инструментальные.

2.Инструменты:

- фрезы разных видов по темам;
- осевой инструмент (сверла);
- мерительный инструмент (ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3);
- микрометры (0-25, 25-50);
- калибры различные;
- индикатор;
- угломеры различные;
- шаблоны различные;
- молотки различные;
- ключи рожковые, накидные, разводные.

Приспособления:

- цанговые патроны с набором цанг;
- тиски машинные;
- прижимные планки;
- параллельки;
- оправки;
- центра жёсткие различные;
- втулки переходные;
- щупы;
- лекальные линейки, угольники, призмы.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения).

- технические чертежи с тех.процессами и критериями оценок;
- таблицы по темам;
- наглядные пособия (эталон)по темам и по видам работ;
- стенды и инструкции по технике безопасности;
- набор плакатов по темам;
- инструкционно-технологические карты;
- методические разработки и пособия;
- справочная литература.

Учебно-производственная мастерская слесарная

Оснащение слесарной мастерской:

1.Оборудование:

Сверлильные станки

- верстаки слесарные;
- заточной станок;
- доводочный станок;
- тренажер для контроля плоскости при опиливании;
- индивидуальные инструментальные планшеты.

2.Инструменты:

- напильники различные;
- молотки;
- лекальные линейки;
- угольники;
- кернера, бородки, чертилки, зубило;
- сверла, метчики, воротки плашки;
- мерительный инструмент (ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3);
- линейки масштабные;
- угломеры различные;
- шаблоны различные.

Приспособления:

- тиски различные;
- прижимы, упоры, кондуктора.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения).

- таблицы по темам;
- наглядные пособия (эталон)по темам и по видам работ;
- стенды и инструкции по технике безопасности;
- набор плакатов по темам;
- планшет по операционной обработки
- методические разработки и пособия;
- справочная литература.

Учебно-производственная мастерская шлифовальная

Оснащение шлифовальной мастерской:

1.Оборудование:

Шлифовальные станки:

- плоскошлифовальный;
- круглошлифовальный;
- бесцетрово-шлифовальный
- стеллажи, тумбочки инструментальные.

2.Инструменты:

- шлифовальные круги различные по назначению;
- алмазный карандаш;

- микрометры (0-25, 25-50, 50-75);
- индикаторы различные;
- калибры;
- эталоны шероховатости.

- угломеры различные;
- концевые меры длины;
- шаблоны различные.

Приспособления:

- оправки;
- хомутики;
- центра различные;
- плита магнитная;
- тиски машинные;
- призмы;

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения).

- технические чертежи с тех.процессами и критериями оценок;
- плакаты по темам;
- стенды и инструкции по технике безопасности;
- набор плакатов по темам;
- инструкционно-технологические карты;
- методические разработки и пособия;
- справочная литература.

Спортивный комплекс:

Спортивный зал. Тренажерный зал.

Спортивный зал:

- перекладины 12 шт.;
- гири 16 кг и 24 кг;
- рукоход, брусья;
- канат, шест, маты – 6 шт.;
- гантели;
- штанги разновесные.

Стадион:

- беговая дорожка 110 м и 330 м.;
- спортивные площадки – 3;
- прыжковые ямы – 2;
- футбольное поле (0,9 га)
- площадка для силовых упражнений
 - волейбольная площадка в хорошем техническом состоянии.

Залы:

Актный зал

Библиотека, читальный зал

Требования к оснащению процесса демонстрационного экзамена по осваиваемым модулям

Описание рабочего места обучающегося для демонстрации компетенций в рамках модуля: *Перечисляется необходимое оборудование, материалы, инструмент и приспособления для выполнения задания по демонстрационному экзамену*