

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП. 01 Технические измерения

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки.

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;
- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;
- наименования и свойства комплектуемых материалов;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 7, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Техническая графика

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.0.25 Станочник (металлообработка), входящую в укрупненную группу профессии 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и

переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: в области машиностроения

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;

знать:

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 7, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.03. Основы электротехники

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки)

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; знать:
- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их

- устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
 - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
 - правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
 - аппаратуру защиты электродвигателей; • методы защиты от короткого замыкания; • заземление, зануление.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 7, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04. Основы материаловедения

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка), входящую в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

Дисциплина является частью общепрофессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.
- знать:
- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 7, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.05. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка), входящую в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

Дисциплина является частью общепрофессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;

- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
 - оформлять техническую документацию;
- знать:
- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
 - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
 - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
 - принцип базирования;
 - порядок оформления технической документации;
 - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
 - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
 - устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подладки металлообрабатывающих станков различных типов;
 - правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;
 - назначение и правила применения режущего инструмента;
 - углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
 - назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
 - грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
 - основные направления автоматизации производственных процессов.
- Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 7, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.25 Станочник (металлообработка).

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученные профессии;
 - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
 - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
 - оказывать первую помощь пострадавшим;
- знать:
- 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;
 - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
 - основы военной службы и обороны государства;
 - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
 - способы защиты населения от оружия массового поражения;
 - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
 - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
 - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при выполнении обязанностей военной службы;
 - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
- Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 7, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Программное управление металлорежущими станками

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка), входящую в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Программное управление металлорежущими станками и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК1.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления;

ПК1.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;

ПК1.3.Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);

ПК1.4.Проверять качество обработки поверхности деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: повышение квалификации и переподготовке, профессиональной подготовке по профессии 16049 Оператор станков с программным управлением.

Для повышения квалификации необходима квалификация оператор станков с программным управлением 3 разряда и опыт работы по профессии не менее 1 года.

Для профессиональной подготовки - образование среднее общее, опыт работы не требуется.

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

иметь практический опыт:

- обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);
- токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;
- фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трехкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек,
- кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями крепления, фасонного контура растачивания;
- сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих;
- вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;
- сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющие координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;
- обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;
- обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопостроенных деталей;
- обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках;
- обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;
- подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);
- проверки качества обработки поверхностей деталей; уметь:
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- оформлять техническую документацию;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;

- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;
- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;
- выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;
- выполнять замену блоков с инструментом;
- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;
- выполнять наблюдения за работой систем обслуживаемых систем по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
- выполнять обслуживания многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;
- управлять группой станков с программным управлением;
- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

знать:

- основные понятия и определение технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- основные теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- принцип базирования;
- общие сведения о проектировании технологических процессов;
- порядок оформления технической документации;
- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
- наименование, назначения и условия применения наиболее распространения универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатываемых станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков, токарной, фрезерной, расточных и шлифовальных групп;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластиками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов;
- устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;
- правила управления обслуживаемым оборудованием;
- конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;

- условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;
- назначение условных знаков на панели управления станком
- системы программного управления станками;
- правила установки перфолент в считывающих устройстве;
- способы возврата программноносителя к первому кадру;
- основные способы подготовки программы;
- код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;
- порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;
- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
- технологический процесс обработки деталей;
- организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- начало работы с различного основного кадра;
- причины возникновения неисправностей станка с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
- корректировку режимов резания по результатам работы станка;
- способы установки инструмента в инструментальные блоки;
- способы установки приспособлений и их регулировки;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- способы установки и выверки деталей;
- принципы калибровки сложных профилей. Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 7, ПК 1.1 – 1.4

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ на сверлильных, токарных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК2.1.Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.

ПК2.2.Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК2.3.Проверять качество обработки деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих машиностроительных производств. Стаж работы не требуется. Уровень образования: основное общее, среднее общее, профессиональное образование.

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

иметь практический опыт:

- обработки деталей на универсальных, сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
- наладки обслуживаемых станков;
- проверки качества обработки деталей;

уметь:

- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;
- нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;
- фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;
- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
- фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
- выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;

- выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
 - выполнять наладку обслуживаемых станков;
 - выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
 - управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
 - выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
 - фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
 - шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
 - выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
 - нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
 - фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
 - выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
 - выполнять шлифование электрокорунда;
- знать:
- кинематические схемы обслуживаемых станков;
 - принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
 - правила заточки и установки резцов и сверл;
 - виды фрез, резцов и их основные углы;
 - виды шлифовальных кругов и сегментов;
 - способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
 - устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
 - элементы и виды резьб;
 - характеристики шлифовальных кругов и сегментов; – форму и расположение поверхностей;
 - правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
 - способы установки и выверки деталей;
 - правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 7, ПК 2.1 – 2.3