ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 65891D2787C808F6189942EEF339977F
Владелец: Гусев Александр Владимирович
Действителен: с 13.12.2022 до 07.03.2024

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

15.01.23 НАЛАДЧИК СТАНКОВ И ОБОРУДОВАНИЯ В МЕХАНООБРАБОТКЕ

Квалификация выпускника:
ОКПР № 14989 «Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением».
ОКПР № 18809 «Станочник широкого профиля».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 «Наладчик станков и оборудования в механообработке» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 824), зарегистрирован в Минюсте России 20 августа 2013 г. № 29665 с учетом изменений, внесенных приказом Минобрнауки России от 17.03.2015 № 247 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.04.2015 № 36713).

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по профессии среднего профессионального образования 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

1.2 Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы подготовки по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке при очной форме получения образования на базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования - 3 года 10 месяцев.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ (ДАЛЕЕ - ППКРС)

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускника: наладка станков и оборудования, обработка деталей, заготовок и изделий на металлообрабатывающих станках с использованием основных технологических процессов машиностроения.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

-заготовки;

-детали;

-агрегатные и специальные станки;

-сверлильные станки;

-фрезерные станки;

-токарные и шлифовальные станки;

-автоматические линии;

-токарные автоматы и полуавтоматы различных типов;

-промышленные манипуляторы (роботы) с программным управлением и штабелеры;

-режимно-технологические карты обработки деталей;

-контрольно-измерительные инструменты;

-режущие инструменты;

-приспособления;

-оснастка.

2.2 Виды профессиональной деятельности.

1. Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков.

2. Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов.

3. Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением.

4. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

2.3 Результаты освоения программы.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

1. Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков.

ПК 1.1. Выполнять наладку и подналадку автоматических линий и агрегатных станков.

ПК 1.2. Участвовать в ремонте станков.

ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков.

2. Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов.

ПК 2.1. Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов.

ПК 2.2. Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов.

3. Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением.

ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением.

ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.

ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.

4. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.

ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков.

ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров.

ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей.

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1 Учебный план.

3.2 Календарный учебный график.

3.3 Программы дисциплин и профессиональных модулей.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОФЕССИИ 15.01.23 НАЛАДЧИК СТАНКОВ И ОБОРУДОВАНИЯ В МЕХАНООБРАБОТКЕ

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- систему допусков и посадок;
- квалитеты 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;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **117** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **39** часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00. Машиностроение, 15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

-основы черчения и геометрии;

-требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

-правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;

-способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **112** часа, в том числе:
-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **75** часов
-самостоятельной работы обучающегося **37** часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00. Машиностроение, 15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося **117** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **39** часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00. Машиностроение, 15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

-выполнять механические испытания образцов металлов;

-использовать физико-химические методы исследования металлов;

-пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов;

выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

-основные свойства и классификацию материалов, использующихся 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **102** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **34** часа.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОБОРАБОТКИ И РАБОТ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00. Машиностроение, 15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

-рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;

-оформлять техническую документацию;

-составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

-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 подналадки 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;

-правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

-грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;

-основные направления автоматизации производственных процессов;

-основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;

-основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

-принцип базирования;

-общие сведения о проектировании технологических процессов;

-порядок оформления технической документации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **117** часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **79** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **38** часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00. Машиностроение, 15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:
В результате освоения учебной 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 полученной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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 исполнении обязанностей военной службы;

-порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **105** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **70** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **35** часов.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПО ПРОФЕССИИ 15.01.23 НАЛАДЧИК СТАНКОВ И ОБОРУДОВАНИЯ В МЕХАНООБРАБОТКЕ

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 «НАЛАДКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ И АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

1.1 Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): - «Наладка автоматических линий и агрегатных станков» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку и подналадку автоматических линий и агрегатных станков.

ПК 1.2. Участвовать в ремонте станков.

ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля.

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

иметь практический опыт (изучается информационно):

- выполнения наладки автоматических линий и агрегатных станков;
- работы по ремонту автоматических линий и агрегатных станков;
- технического обслуживания автоматических линий и агрегатных станков;

уметь (изучается информационно):

- обеспечивать безопасную работу;
- выполнять наладку односторонних, двухсторонних, однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей;
- выполнять наладку специальных станков-автоматов для фрезерования канавок сверл, автоматов для заточки сверл и зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания;
- выполнять наладку однотипных электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок, генераторов, электрохимических станков по технологической или конструкционной карте и паспорту станка;
- выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки;
- выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
- выполнять наладку двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных агрегатных станков с произвольным или со связанным для каждого суппорта циклом подач, с круговым поворотным столом для обработки крупных сложных деталей или с кольцевым столом для обработки небольших сложных деталей;
- выполнять наладку электроимпульсных, электроискровых и ультразвуко-

вых станков и установок различных типов и мощности, электрохимических станков различных типов и мощности с устранением неисправностей в механической и электрической частях;

- выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей (втулки, поршни, ролики, гильзы) с различным характером обработки (сверление, фрезерование, точение);
- выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
- наблюдать за работой автоматической линии;
- выполнять подналадку основных механизмов автоматической линии в процессе работы;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков;
- устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;
- выполнять установку специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях;
- выполнять наладку, обработку пробных деталей и сдачу их в ОТК;
- принимать участие в ремонте станков;
- принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии;

знать (изучается информационно):

- технику безопасности при работах;
- устройство, правила проверки на точность агрегатных и специальных станков, взаимодействие механизмов автоматической линии, технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии;
- кинематические схемы и правила проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков;
- взаимодействие механизмов автоматической линии;
- конструктивные особенности универсальных и специальных приспособлений, оснастки;
- геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими;
- способы установки, крепления и выверки сложных деталей;
- основы технологии металлов в пределах выполняемой работы;
- правила выбора режимов резания;
- сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков;
- правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **83** часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **61** час;
- самостоятельной работы обучающегося **22** часа;
- учебной практики **18** часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 «НАЛАДКА АВТОМАТОВ И ПОЛУАВТОМАТОВ»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

1.1Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): - «Наладка автоматов и полуавтоматов» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов.

ПК 2.2. Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля.

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

иметь практический опыт (изучается информационно):

- работы по выполнению наладки автоматов и полуавтоматов;
- технического обслуживания автоматов и полуавтоматов;
- проведения инструктажа рабочих;

уметь (изучается информационно):

- обеспечивать безопасную работу;
- выполнять наладку отрезных, гайконарезных, болтонарезных станков, автоматов или полуавтоматов, токарных одношпиндельных и многошпиндельных автоматов и многорезцовых горизонтальных полуавтоматов, токарно-револьверных станков для обработки различной сложности периодически повторяющихся деталей с большим числом переходов по 8 - 10 квалитетам;
- выполнять наладку токарно-револьверных станков, токарных многошпиндельных автоматов и полуавтоматов, вертикальных многорезцовых и многошпиндельных полуавтоматов для обработки сложных деталей с большим числом переходов по 6 - 7 квалитетам с применением различного комбинированного режущего и измерительного инструмента;
- выполнять технические расчеты, необходимые при наладке станков;
- устанавливать технологическую последовательность обработки и режимов резания, подбор режущего и измерительных инструментов и приспособлений по технологической или инструкционной карте;

- выполнять необходимые расчеты, связанные с наладкой станков;
устанавливать приспособления и инструменты;
- выполнять установку специальных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;
- выполнять подналадку и регулирование обслуживаемых станков в процессе работы;
- выполнять обработку пробных деталей после наладки и их сдачу в отдел технического контроля;
- проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании;
участвовать в ремонте станков;

знать (изучается информационно):

- технику безопасности при работах;
- устройство обслуживаемых однотипных станков и правила проверки их на точность;
- элементарные правила подбора шестерен и правила подбора эксцентриков, копиров и кулачков;
- кинематические схемы токарных автоматов и полуавтоматов различных типов и правила проверки их на точность;
- конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений, оснастки;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **82** часа, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **22** часа;
- учебной практики **18** часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03 «НАЛАДКА СТАНКОВ И МАНИПУЛЯТОРОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

1.1 Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): - «Наладка станков и манипуляторов с программным управлением» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением;

ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением;

ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля.

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

иметь практический опыт:

- работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением;
- технического обслуживания станков и манипуляторов с программным управлением;
- проведения инструктажа рабочих;

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей;
- выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;
- выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;
- выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно-модульных систем типа «станок (машина) робот», применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации
- проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;
- выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента;
- выполнять наладку координатной плиты;
- выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;
- выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением, оборудования блочно-модульных систем типа «станок робот» и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах;
- устанавливать технологическую последовательность обработки;
- выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;
- устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента;

- выполнять проверку и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат;

- выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК;

- выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением;

- корректировать режимы резания по результатам работы станка;

- вести журнал учета простоев станка;

- выполнять сдачу налаженного станка оператору;

- инструктировать оператора станков с программным управлением;

знать:

- технику безопасности при работах;

- устройство обслуживаемых однотипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;

- способы и правила механической и электромеханической наладки;

- правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;

- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;

- способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;

- основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;

- правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;

- способы установки инструмента в блоки;

- правила регулирования приспособлений.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **1898** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **1669** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **229** часов;
- учебной и производственной практики **1212** часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

1.1 Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке в части освое-

ния основного вида профессиональной деятельности (ВПД): - «Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.

ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков.

ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров.

ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля.

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;
- технического обслуживания станков;
- наладки станков;
- установки деталей;
- контроля качества обработанных деталей;

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на 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 резьбы резцом, многорезцовыми головками;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;
- фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, 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, домкра-

тах, 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;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках;
- нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецеидальную резьбы на токарных станках;
- 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;
- контролировать качество выполненных работ;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- выполнять наладку обслуживаемых станков;

знать:

- технику безопасности при работах;
- 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;
- геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
- 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 наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **1184** часа, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **200** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **100** часов;
- учебной и производственной практики **984** часа.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01. «НАЛАДКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ И АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ» ПМ.02 «НАЛАДКА АВТОМАТОВ И ПОЛУАВТОМАТОВ» ПМ.03 «НАЛАДКА СТАНКОВ И МАНИПУЛЯТОРОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ» ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ¸ ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

1.1. Область применения программы.

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00. Машиностроение, 15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;
2. Наладка станков и манипуляторов с программным управлением;
3. Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов (модуль изучается информационно);
4. Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков (модуль изучается информационно)

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.
3. Выполнять наладку обслуживаемых станков.
4. Выполнять установку деталей различных размеров.

5. Выполнять проверку качества обработки деталей.

6. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением.

7. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.

8. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.

9. Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов.

10. Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.

11.Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов.

12. Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков.

13. Участвовать в ремонте станков.

14. Выполнять наладку и подналадку автоматических линий и агрегатных станков.

1.2. Цели и задачи программы учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики.

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;

-технического обслуживания станков;

-наладки станков;

-установки деталей;

-контроля качества обработанных деталей;

-работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением;

-технического обслуживания автоматов и полуавтоматов;

-проведения инструктажа рабочих;

-выполнения наладки автоматических линий и агрегатных станков;

-работы по ремонту автоматических линий и агрегатных станков;

-технического обслуживания автоматических линий и агрегатных станков;

уметь:

-обеспечивать безопасную работу;

-выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на 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 указаниям 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 резьбы резцом, многорезцовыми головками;

-нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;

-фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, 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;

-управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;

-выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;

-нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках;

-нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецеидальную резьбы на токарных станках;

-фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спираи, 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;

-контролировать качество выполненных работ;

-выполнять подналадку сверлильных, токарных и шлифовальных станков;

-выполнять наладку обслуживаемых станков;

-обеспечивать безопасную работу;

-выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с прграммным управлением для обработки простых и средней сложности деталей;

-выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;

-выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;

-выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно-модульных систем типа «Станок (машина) робот», применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации;

-проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;

-выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента;

-выполнять наладку координатной плиты;

-выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;

-выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с прграммным управлением, оборудования блочно-модульных систем типа «Станок (машина) робот» и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), прменяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах;

-устанавливать технологическую последовательность обработки;

-выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;

-устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента;

-выполнять проверку и контроль индикаторами правильность установки приспособлений и инструмента в системе координат;

-выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК;

-выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением;

-корректировать режимы резания по результатам работы станка;

-вести журнал учета простоев станка;

-выполнять сдачу налаженного станка оператору;

-инструктировать оператора станков с программным управлением;

-выполнять наладку односторонних, двухсторонних,однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей;

-выполнять наладку специальных станков-автоматов для фрезерования канавок сверл, автоматов для заточки сверл и зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания;

-выполнять наладку однотипных электроимпульсных, электроискровых и

ультразвуковых станков и установок, генераторов, электрохимических станков по технологической или конструкционной карте и паспорту станка;

-выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки;

-выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;

-выполнять наладку двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных агрегатных станков с произвольным или со связанным для каждого суппорта циклом подач, с круговым поворотным столом для обработки крупных сложных деталей или с кольцевым столом для обработки небольших сложных деталей;

-выполнять наладку электороимпульсных, элекроискровых и ультразвуковых станков и установок различных типов и мощности, элекрохимическихстанков различных типов и мощности с устранением неисправностей в механической и электрической частях;

-выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей (втулки, поршни, ролики, гильзы) с различным характером обработки (сверление, фрезерование, точение);

-выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;

-наблюдать за работой автоматической линии;

-выполнять подналадку основных механизмов автоматической линии в процессе работы;

-выполнять расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков;

-устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;

-выполнять установку специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях;

-выполнять наладку, обработку пробных деталей и сдачу их в ОТК;

-принимать участие в ремонте станков;

-принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии;

знать:

-технику безопасности при работах;

-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;

-геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;

-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 наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков;

-устройство обслуживаемых однотипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;

-способы и правила механической и электромеханической наладки;

-правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;

-устройство и правила применения универсальных и специальных, контрольно-измерительных инструментов и приборов;

-правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;

-способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;

-основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;

-правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;

-способы установки инструмента в блоки;

-правила регулирования приспособлений;

-устройство, правила проверки на точность агрегатных и специальных станков, взаимодействие механизмов автоматической линии, технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии;

-кинематические схемы и правила проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков;

-взаимодействие механизмов автоматической линии;

-конструктивные особенности универсальных и специальных приспособлений, оснастки;

-геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими;

-способы установки, крепления и выверки сложных деталей;

-основы технологии металлов в пределах выполняемой работы;

-правила выбора режимов резания;

-сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов;

-правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

-правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков;

-правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

всего **2232** часа, в том числе:

учебная практика: производственная практика:

ПМ 04 - **372** часа, ПМ 4 - **612** часов,
ПМ 03 - **420** часов, ПМ 3 – **792** часа.
ПМ 01 – 18 часов,
ПМ 02 – 18 часов,

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.04. «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ» ПМ.03 «НАЛАДКА СТАНКОВ И МАНИПУЛЯТОРОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы.

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00. Машиностроение, 15.01.25 Станочник (металлообработка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1.Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;

2.Наладка станков и манипуляторов с программным управлением;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.
3. Выполнять наладку обслуживаемых станков.
4. Выполнять установку деталей различных размеров.
5. Выполнять проверку качества обработки деталей.
6. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением.
7. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.
8. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.

1.2. Цели и задачи программы учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики.

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;

-технического обслуживания станков;

-наладки станков;

-установки деталей;

-контроля качества обработанных деталей;

-работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением;

уметь:

-обеспечивать безопасную работу;

-выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на 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 указаниям 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 резьбы резцом, многорезцовыми головками;

-нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;

-фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, 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;

-управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;

-выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;

-нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках;

-нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецеидальную резьбы на токарных станках;

-фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спираи, 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;

-контролировать качество выполненных работ;

-выполнять подналадку сверлильных, токарных и шлифовальных станков;

-выполнять наладку обслуживаемых станков;

-обеспечивать безопасную работу;

-выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей;

-выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;

-выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;

-выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно-модульных систем типа «Станок (машина) робот», применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации;

-проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;

-выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента;

-выполнять наладку координатной плиты;

-выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;

-выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с прграммным управлением, оборудования блочно-модульных систем типа «Станок (машина) робот» и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), прменяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах;

-устанавливать технологическую последовательность обработки;

-выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;

-устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента;

-выполнять проверку и контроль индикаторами правильность установки приспособлений и инструмента в системе координат;

-выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК;

-выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением;

-корректировать режимы резания по результатам работы станка;

-вести журнал учета простоев станка;

-выполнять сдачу налаженного станка оператору;

-инструктировать оператора станков с программным управлением;

-выполнять наладку односторонних, двухсторонних,однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей;

-выполнять наладку специальных станков-автоматов для фрезерования канавок сверл, автоматов для заточки сверл и зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания;

-выполнять наладку однотипных электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок, генераторов, электрохимических станков по технологической или конструкционной карте и паспорту станка;

-выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки;

-выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;

-выполнять наладку двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных агрегатных станков с произвольным или со связанным для каждого суппорта циклом подач, с круговым поворотным столом для обработки крупных сложных деталей или с кольцевым столом для обработки небольших сложных деталей;

-выполнять наладку электороимпульсных, элекроискровых и ультразвуковых станков и установок различных типов и мощности, элекрохимическихстанков различных типов и мощности с устранением неисправностей в механической и электрической частях;

-выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей (втулки, поршни, ролики, гильзы) с различным характером обработки (сверление, фрезерование, точение);

-выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;

-наблюдать за работой автоматической линии;

-выполнять подналадку основных механизмов автоматической линии в процессе работы;

-выполнять расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков;

-устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;

-выполнять установку специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях;

-выполнять наладку, обработку пробных деталей и сдачу их в ОТК;

-принимать участие в ремонте станков;

-принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов

автоматической линии;

знать:

-технику безопасности при работах;

-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;

-геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;

-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 наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков;

-устройство обслуживаемых однотипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;

-способы и правила механической и электромеханической наладки;

-правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;

-устройство и правила применения универсальных и специальных, контрольно-измерительных инструментов и приборов;

-правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;

-способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;

-основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;

-правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;

-способы установки инструмента в блоки;

-правила регулирования приспособлений;

-устройство, правила проверки на точность агрегатных и специальных станков, взаимодействие механизмов автоматической линии, технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии;

-кинематические схемы и правила проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков;

-взаимодействие механизмов автоматической линии;

-конструктивные особенности универсальных и специальных

приспособлений, оснастки;

-геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими;

-способы установки, крепления и выверки сложных деталей;

-основы технологии металлов в пределах выполняемой работы;

-правила выбора режимов резания;

-сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов;

-правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

-правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков;

-правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

всего **1404** часа, в том числе:

учебная практика: производственная практика:

ПМ 04 **- 372** часа, ПП 4 **- 612** часов,

ПМ 03 **- 420** часов, ПП 3 **– 792** часа.

ПМ 01 – 18 часов,

ПМ 02 – 18 часов,

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФК. 00 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **144** часа, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72** часа;

-самостоятельной работы обучающегося 72 часа.