|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки  Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина” |

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |

рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.01. ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии

15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. |
| 1. | Паспорт программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. | Структура и примерное содержание учебной дисциплины | 5 |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины | 12 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 13 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО для профессии: 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

**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 дисциплины:**

**Цель:** преподавания дисциплины «Основы черчения»: приобретение студентами теоретических знаний и практическихумений в области черчения.

**Задачи:**

* Продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
* Развивать навыки выполнения и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.
* Научить использовать знания из области основы черчения при пользовании конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды | Профессиональные компетенции |
| ПК 1.1 | Выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей |
| ПК 1.2. | Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии |
| ПК 1.3. | Производить слесарно-сборочные работы |
| ПК 1.4 | Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Коды | Общие компетенции |
| ОК 2 | ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | разбираться в рабочих чертежах, схемах и маркировках;  читать рабочие чертежи и схемы; |
| Знать | законы, методы и приемы проекционного черчения;  требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 48 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: |  |
| лекция | 8 |
| практические занятия | 24 |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 16 |
| **Итоговая аттестация в форме** *дифференцированного зачета* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы черчения»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Единая система конструкторских документов (ЕСКД)** | | | |
| Тема 1. Введение. Правила оформления чертежей. | **Содержание учебного материала**:  Чертеж: понятие, история, роль в технике и на производстве | **1** |  |
| Значение графической подготовки. | 1 |
| ЕСКД (понятие о единой системе конструкторской документации). | 1 |
| Форматы. | 2 |
| Рамка чертежа. Основная надпись рабочего чертежа: её форма, размеры, правила выполнения. | 2 |
| Линии чертежа: наименование, начертание, основное назначение. | 2 |
| Шрифт чертежный: основные правила выполнения, соотношение размеров шрифта. | 2 |
| Масштабы: назначение, запись. | 2 |
| Нанесение размеров: расположение размерных чисел, условное обозначение размеров радиусов, диаметров, квадратов, толщины. | 2 |
| Шероховатость: понятие, обозначение. | 2 |
| Вычертить основную надпись в соответствии с требованиями государственного стандарта |
| Вычерчивание контуров деталей с простановкой размеров и соблюдением стандарта «Типы линий». |
|  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 1. | 2 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  **-**Найти в сети Интернете стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках.  **-**Вычерчивание чертёжного шрифта в соответствии требованиям стандарта. |
|  |  |
| Тема 2. Геометрические построения. | **Содержание учебного материала**:  Геометрические построения: понятие, классификация. | **1** |  |
| Деление отрезков, углов, окружностей. | 2 |
| Сопряжения: определение, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. | 2 |
| Сопряжение двух прямых. | 2 |
| Сопряжение прямой и окружности. | 2 |
| Сопряжение двух дуг, дугой заданного радиуса. | 2 |
| Выявление элементов геометрических построений в контурах деталей. | 2 |
| **Практические работы** | 4 |  |
| Вычертить все виды сопряжений |
|  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 2. | 2 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  -Составить алгоритм выполнения чертежа, требующего применения геометрических построений.  -Разработать чертеж плоской детали с применением всех видов геометрических построений. |
|  |  |  |
| **Раздел 2. Основы черчения** | | | |
| Тема 3. Аксонометрические и прямоугольные проекции. | **Содержание учебного материала**:  Аксонометрические проекции: основные сведения, положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях. | **1** |  |
| Изображение плоских фигур, окружностей, геометрических тел в аксонометрии. | 2 |
| Технический рисунок. | 2 |
| Прямоугольные проекции: понятие о проецировании, плоскости проекций, расположение видов на чертеже, комплексный чертеж. | 2 |
| Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции: назначение, правила выполнения, построение третьей проекции по двум заданным. | 2 |
| Анализ формы детали по чертежу. | 2 |
| Эскизы. | 2 |
| **Практические работы** | 4 |  |
| Вычерчивание аксонометрических проекций простейших деталей. |
| Построение третьей проекции по двум заданным. |
|  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 3. | 2 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  -Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции.  -Отличие эскиза от чертежа.  -Составить алгоритм составления эскиза.  **-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  |  |  |
| Тема 4. Сечения и разрезы. | **Содержание учебного материала**:  Сечения: назначение, классификация, обозначение правила выполнения. | **1** |  |
| Разрезы: назначение, классификация, обозначение. | 2 |
| Графическое изображение материалов в сечениях: обозначение, правила выполнения. | 2 |
| Отличие разреза от сечения. | 1 |
| Соединение вида с разрезом, местные разрезы. | 2 |
| Сложные разрезы: понятие и случаи их применения. | 1 |
| **Практические работы** | 4 |  |
| Выполнение эскиза вала с необходимыми сечениями. |
| Выполнение чертежа несложной детали с необходимыми простыми разрезами. |
| Выполнения эскиза несложной детали с соединением половины вида с половиной разреза. |
|  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 4. | 2 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  **-**Сформулировать отличия сечения от разреза.  -Вычертить и нанести размеры на чертеже, содержащем соединение части вида с частью разреза.  -Найти и прочитать в сети Интернет чертежи электротехнических изделий с сечениями и разрезами.  **-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  |  |  |
| Тема 5. Основы машиностроительного черчения. | **Содержание учебного материала**:  Машиностроительные чертежи: понятие, условности и упрощения. | **1** |  |
| Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение. | 1 |
| Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения. | 2 |
| Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения. | 2 |
| Зубчатые передачи: понятие, параметры, изображение. | 2 |
| Рабочие чертежи: понятие, правила выполнения, нанесение размеров, условных обозначений и надписей. | 2 |
| Сборочные чертежи: состав, назначение, правила выполнения, чтения, деталировка. | 2 |
| Кинематические схемы: основные сведения, условные обозначения. | 1 |
| **Практические работы** | 4 |  |
| Выполнение чертежа детали с резьбой. |
| Выполнение эскиза резьбового соединения |
| Выполнение деталировки по сборочному чертежу |
|  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 5. | 2 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  **-**Составить алгоритм чтения рабочих чертежей.  **-**Назначение спецификации на сборочных чертежах, её форма и порядок записи.  -Составить алгоритм чтения сборочных чертежей.  -Порядок чтения кинематических схем.  **-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  |  |  |  |
| **Раздел 3. Схемы и чтение чертежа** | | | |
| Тема 6.Строительные чертежи. | **Содержание учебного материала**:  Строительные чертежи: содержание, классификация, наименование, маркировка, масштабы, конструктивные элементы и схемы, обозначение материалов, координационные оси, нанесение размеров, выноски, ссылки. | **1** | 1 |
| Стандарты системы проектной документации для строительства (СПДС): назначение, состав, обозначение. | 1 |
| Архитектурно – строительные чертежи: назначение, состав. | 1 |
| Чертежи планов зданий: назначение, состав, правила выполнения, нанесение размеров. | 2 |
| Чертежи разрезов и фасадов зданий: назначение. | 1 |
| Планы электрооборудования: назначение, состав, правила выполнения. | 2 |
| Условные графические обозначения на планах электрооборудования. | 2 |
| **Практическая работа** | 4 |  |
| Выполнение чертежа плана типовой двухкомнатной квартиры. |
| Выполнение плана типовой одно или двухкомнатной квартиры. |
|  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 6. | 2 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  **-**Найти чертежи планов, фасадов и разрезов зданий.  -Порядок чтения строительных чертежей.  - Составить алгоритм чтения планов электрооборудования.  -Составить перечень условно – графических обозначений на планах электрооборудования, наиболее часто встречающихся на чертежах жилых зданий.  -Составить перечень условно – графических обозначений на планах электрооборудования, наиболее часто встречающихся на чертежах промышленных зданий.  **-**Найти в Интернете стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  |  |  |
| Тема 7. Чертежи и схемы по специальности. | **Содержание учебного материала**:  Правила оформления технологической в соответствии стандартам (ЕСТД) документации. | **2** | 1 |
| Электрические схемы: классификация, правила чтения и выполнения. | 2 |
| Условные графические обозначения элементов на электрических схемах изделий с обмотками: катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, двигатели. | 1 |
| Условные обозначения коммутационных устройств. | 1 |
| Условные обозначения общего применения. | 1 |
| Условные буквенно-цифровые обозначения: понятие и назначение. | 1 |
| Условные графические обозначения на структурных и функциональных схемах. | 1 |
| Порядок чтения и выполнения строительной схемы по специальности. | 2 |
| Правила выполнения схемы по специальности. | 2 |
| **Практическая работа** | 4 |  |
| Выполнение строительной схемы |
|  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 7. | 4 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**  - Составить таблицу с наиболее часто встречающимися условно- графическими обозначениями схемах.  -Подобрать в литературе или в Интернете различного вида схемы по специальности и прочитать их в соответствии с порядком чтения схем.  -Выполнить предложенную монтажную схему по специальности в соответствии с требованиями стандарта. |
|  |  |  |  |
| **Итоговая аттестация** *в форме дифференцированного зачета* | |  |  |
| **Всего часов** (максимальная учебная нагрузка) | | **48** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ**

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины

ОП.01 Основы черчение используются активные формы проведения занятий с

применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр,

индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций,

тренингов, групповых дискуссий.

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует

познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию

обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных

отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и

поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими

индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность

приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и

оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям,

навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания

своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя,

привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их

познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и

обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила

общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы

учебной дисциплины и самоорганизации.

# 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Для текущего контроля разработан фонд оценочных средств, предназначенный для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонд оценочных средств в ключает средства поэтапного контроля формирования компетенций:

вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;

задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);

вопросы и задания к контрольной работе;

тесты для контроля знаний; практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении:

Общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

|  |  |
| --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата |
| ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей | * Грамотный подбор приспособлений и инструментов выполняемым видам работ * Выполнение слесарной обработки материалов в соответствии с требованиями строительных норм и правил (СНиП) * Выполнение соединений трубопроводов из различных материалов в соответствии с требованиями строительных норм и правил (СНиП) * Выполнение переноса с проекта осей будущих сетей трубопроводов на местность в соответствии с технологической последовательностью и требованиями строительных норм и правил (СНиП) * Разработка траншей с соблюдением установленных норм недобора с последующей ручной зачисткой и устройством креплений траншеи * Выполнение водостока в соответствии с технологической последовательностью и требованиями строительных норм и правил (СНиП * Разнесение приборов и оборудования к месту их монтажа в соответствии с технологической схемой * Разметка мест установки креплений в соответствии с выполняемыми видами работ * Пробивка отверстий для прокладки труб в соответствии с проектом |
| ПК 1.2 Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии | * Организация рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ * Выполнение укрупненной сборки монтажных узлов и блоков в соответствии с ППР или исходя из конкретных условий монтажа * Обеспечение надежности при транспортировке и установке блоков в проектное положение в соответствии с их размерами и массой и технологическими требованиями * Сохранение необходимой жесткости и прочности блока при подъеме и установке в соответствии с технологическими требованиями * Правильность включения в состав блоков всех необходимых деталей (арматура, штуцера, бобышки контрольно-измерительных приборов и автоматики, штуцера для дренажей, воздушники и т.д.) в соответствии с рабочими чертежами * Обеспечение сохранности изоляции при транспортировке изолированных блоков в соответствии с технологическими требованиями * Точность подачи блоков трубопроводов со сборочной площадки к месту монтажа с соблюдением очередности их монтажа |
| ПК 1.3 Производить слесарно-сборочные работы | * Организация рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ * Подбор инструментов, приспособлений, источников питания, сварочных материаловвсоответствии с выполняемыми видами работ * Выполнение подготовительных операций металла под сварку: правка, очистка, разметка, вырезка заготовок, подготовка кромок в соответствии с технологическими требованиями * Сборка деталей и конструкций под сварку в соответствии с технологическими требованиями * Выполнение прихватки деталей, изделий и конструкций в различных пространственных положениях в соответствии с технологическими требованиями; * Выбор параметров режима сварки в соответствии с выполняемыми видами работ * Выполнение сварных швов в различных пространственных положениях в соответствии с технологическими требованиями * Выполнение сваркидеталей, узлов, изделий и конструкций различной сложности * Выполнение ручной дуговой резки различных металлов и сплавов * Выполнение наплавки раковин и трещин в деталях, узлах и отливках средней сложности * Соблюдение правил техники безопасности при выполнении электросварочных работ согласно требованиям строительных норм и правил (СНиП); |
| ПК 1.4 Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой | * Сборка деталей и конструкций под сварку в соответствии с технологическими требованиями * Выполнение прихватки деталей, изделий и конструкций в различных пространственных положениях в соответствии с технологическими требованиями; * Выбор параметров режима сварки в соответствии с выполняемыми видами работ * Выполнение сварных швов в различных пространственных положениях в соответствии с технологическими требованиями |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата |
| ***Знать:*** требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); | * перечисление требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД); * перечислениетребований единой системы конструкторской документации (ЕСТД). |
| законы, методы и приемы проекционного черчения; | * + - перечисление основных правил построения чертежей     - перечислениевидовпроекций на плоскости     - приводит верный алгоритм построения чертежа     - верный сравнительный анализ видов проекций на чертеже |
| ***Уметь:***  разбираться в рабочих чертежах, схемах и маркировках;  читать рабочие чертежи и схемы; | * Обоснованность выбора метода чтения рабочих чертежах, схемах и маркировках * Верное определение типов и видов схем * Соответствие чтения чертежей, схем по всем типам и видам |

Оценка результатов освоения дисциплины производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им. Т.Г Десяткина » |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Квалификация выпускника:

Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «основы электротехники и микроэлектроники» | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «основы электротехники и микроэлектроники» | 5 |
| условия реализации программы учебной дисциплины «основы электротехники и микроэлектроники» | 9 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины «основы электротехники и микроэлектроники» | 11 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 02. Основы электротехники и микроэлектроники**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО): 15.01.20 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

**Цель** преподавания дисциплины «Основы электротехники и микроэлектроники» - дать обучающимся теоретические знания в области электротехники и микроэлектроники и практические навыки в безопасном использовании электрической аппаратуры при выполнении трудовых функций.

**Задачи:**

* Продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
* Развивать навыки расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.
* Научить использовать знания и умения из области электротехники для выполнения трудовых функций.

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

* рассчитывать параметры электрических цепей;
* эксплуатировать электроизмерительные приборы;
* контролировать качество выполняемых работ
* производить контроль различных параметров
* читать инструктивную документацию
* **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**
* методы расчета параметров простых электрических цепей;
* принципы работы типовых электронных устройств
* техническую терминологию

**В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:**

|  |
| --- |
| ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями. |
| ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж. |
| ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

|  |
| --- |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  (п. 5.1 в ред. [Приказа](consultantplus://offline/ref=5583B5233018211D80CC9F1FABFDD596B392625E0B3413124A1B62AFB0F9F791FBDB9CC7C4A15F8D6931A63133471CD555237279C8D362A6F5O6H) Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796). |

**Освоение дисциплины направлено на достижение личностных результатов:**

|  |  |
| --- | --- |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | **ЛР 13** |
| Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | **ЛР 14** |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | **ЛР 15** |
| Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | **ЛР 16** |
| Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | **ЛР 17** |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | **ЛР 18** |
| Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | **ЛР 19** |
| Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | **ЛР 20** |
| Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | **ЛР 21** |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;

самостоятельной работы обучающегося **24** часа.

**2. СТРУКТУРА ИСОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | **6** |
| практические занятия | **18** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **24** |
| в том числе: |  |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы  кон | 24 |
| **Итоговая аттестация** дифференцированный зачет | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники и микроэлектроники»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.** | **Содержание учебного материала**  Понятие электротехники как науки. Истории развития, задачиПонятия: электрическая цепь, основные элементы электрической цепи,ЭДС, напряжение, электрический ток, мощность, электрическое сопротивление, электрическая цепь, ветвь, контур, узел, элемент цепи. Единицы измерения электрических величин. Условные обозначения элементов электрической цепи. Формулы силы тока,  электрического сопротивления проводника, мощности тока. Основные законы электротехники. Закономерности и расчетные соотношения для последовательного и смешанного соединений резисторов. | **12** | **2** |
| **Практические работы** | 6 |  |
| 1. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током |
| 1. Расчет проводов по току нагрузки |
| 1. Расчет простых электрических цепей |
|  | **Самостоятельная работа**  1. Подготовить реферат по теме: «Прогресс в области потребления энергии сегодня и завтра. Перспективы развития энергосистемы Якутии».  2. Подготовить презентации по темам: «Действие электрического тока на организм человека», «Средства защиты от поражения электрическим током», «Электротравматизм в быту», «Электробезопасность при выполнении работ производственного характера» | **6** |  |
| **Тема 1.2. Электромагнитные устройства и электрические машины** | **Содержание учебного материала**  Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Трансформаторы .Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.  Классификация электрических аппаратов (коммутационные, защитные, пускорегулирующие) назначение, устройство, принцип действия  Классификация электрических машин. Электрические машины постоянного и переменного тока. | **10** | **2** |
| **Практические работы** | 4 |  |
| 1. Изучение устройства и выбор автоматического выключателя |
| 2. Расчет токов плавких вставок предохранителей |
| **Самостоятельная работа:**  1.Найти и проанализировать информацию по теме: «Аппараты зашиты и управления» . Подготовить конспект.  2.Подготовить групповой проект по теме: «Современные способы учета и контроля потребления электроэнергии. Электросберегающие технологии.. | **5** |
| **Тема 1.3. Электрические измерения и приборы** | **Содержание учебного материала**  Понятия: измерение, измерительный прибор, погрешность измерения,  классификацию и условные обозначения электроизмерительных  приборов. Способы и средства расширения пределов измерений  приборов. Приборы магнитоэлектрической системы, приборы электромагнитной системы. Измерение тока и напряжения | **14** | **2** |
| **Практические занятия** | 8 |  |
| 1. Изучение обозначений на шкалах электроизмерительных приборов |
| 1. Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов |
| 1. Составление схем включения электроизмерительных приборов в цепь. |
| 1. Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра |
| **Самостоятельная работа:**  1.Подготовить групповую презентацию по теме: «Современные цифровые электроизмерительные приборы».  2. Составить и заполнить таблицу на тему: «Условно-графические обозначения на электроизмерительных приборах». | 7 |
| **Тема 1.4. Электроника** | **Содержание учебного материала**  Общие сведения об электронике. Детали электронной аппаратуры: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности. Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы. Источники вторичного питания. | **12** | **2** |
| **Лабораторная работа** | 6 |  |
| 1. Проверка резисторов, конденсаторов и катушек индуктивности. |
| 1. Проверка полупроводниковых диодов |
| 1. Исследования работы полупроводникового выпрямителя |
| Контрольная работа | 2 |
|  | **Самостоятельная работа:**  Подготовить презентацию по теме: «Нанотехнологии. Перспективы применения новых материалов в промышленной электронике». | **6** |  |
| **Всего:** | | **72** |  |

# 3. условия реализации программы дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предполагает наличие кабинета основ промышленной электроники и лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета основ промышленной электроники :

* рабочее местопреподавателя;
* посадочные места обучающихся – 30 мест;
* комплект учебно-методической документации по электротехнике и электронике;
* комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационныетаблицы).

Технические средства обучения:

* компьютеры с лицензионным программнымобеспечением;
* мультимедийныйпроектор;
* экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории электротехники:

Комплект оборудования лабораторных стендов, в том числе:

* основы электротехники иэлектроники;
* электроннаялаборатория;
* исследование асинхронныхмашин;
* исследование машин постоянноготока;
* однофазные трехфазныетрансформаторы;
* измерение электрическихвеличин.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ освоения Дисциплины

Оценка качества освоения настоящей программы включает в себя:

-текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, --выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устнойформе);

-итоговуюаттестацию в форме дифференцированного зачета.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

* вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практическихзанятиях;
* вопросы и задания к дифференцированному зачету;
* тесты для контролязнаний; практическиезанятия

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата |
| ***Знать:***  ***З1.*** методы расчета параметров простых электрических цепей; | * + - Грамотная трактовка параметров электрических цепей     - Верное определение метода расчета параметров простых электрических цепей;     - Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи |
| ***3.2.*** принципы работы типовых электронных устройств | * Верное указание принципа работы типовых электронных устройств;   + - Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи |
| ***3.3.*** техническую терминологию | * + - Грамотная трактовка технической терминологии; |
| ***Уметь:***  ***У1.***рассчитывать параметры электрических цепей; | * + - Верное определение метода расчета параметров простых электрических цепей;     - Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи |
| ***У2.*** эксплуатировать электроизмерительные приборы; | * Верная классификация электроизмерительных приборов; * Верное определение способа включения электроизмерительного прибора в электрическую цепь * Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи; |
| ***У3.*** контролировать качество выполняемых работ; | * Верное определение способа выполнения работы; * Верное соблюдение этапов выполнения работы * Рациональное распределение времени на все этапы решения практической работы; |
| ***У4*** производить контроль различных параметров; | * Грамотная трактовка параметров электрических цепей * Верная классификация электроизмерительных приборов; * Верное определение способа включения электроизмерительного прибора в электрическую цепь * Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи; |
| ***У5*** читать инструктивную документацию | * Грамотная трактовка условных обозначений ; * Грамотная трактовка используемых обозначений параметров |

|  |  |
| --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | * Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; * Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; * Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); * Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; * Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации; * Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям; * Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | * Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; * Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; * Принятие решения за короткий промежуток времени. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; * Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; * Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | * грамотное распределение обязанностей и согласование позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач. * Способность работать в команде. * Понимание общих целей. |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | * демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. |
| ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями | * Соблюдение технологии выполнения пайки * Обоснованность выбора материалов и приёмов пайки; * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж | * Верное составление схемы соединений средней сложности * Соблюдение технологии монтажа схем средней сложности * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | * Обоснованность выбора электроизмерительных приборов и средств автоматики; * Верное определение способа включения электроизмерительного прибора в электрическую цепь * соблюдение технологии монтажа контрольно-измерительных приборов и средств автоматики * Рациональное распределение времени на все этапы выполнения монтажа |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | * Правильность использования инструмента и приспособлений по назначению * Своевременное обнаружение и устранение дефектов при выполнении настройки и регулировании. * Точность соблюдения технологического процесса при регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов. * Правильность выполнения сборки типовых соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и автоматике * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности | * Определение видов износа и типа разрушения различных типовых деталей КИП и А * Соблюдение технологии восстановления изношенных и поломанных деталей контактной сваркой * Соблюдение технологии восстановления изношенных и поломанных деталей точечной сваркой * Соблюдение технологии восстановления резьбовых соединений с помощью токарных инструментов * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | * Соответствие технологии испытания отремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики с ПУЭ * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (сумма баллов) | Оценка уровня подготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня  освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

*Шкала оценки образовательных достижений*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки Республики Саха(Я) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский промышленный техникум, им.Т.Г.Десяткина» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММАУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. Основы технической механики**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих** среднего профессионального образования **по профессии 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

**Квалификация:**

**Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике – 3,4 разряд.**

Якутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.20 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике

Организация-разработчик: ГАПОУ «Якутский промышленный техникум им.Т.Г.Десяткина»

Разработчики:

Сухомясова Варвара Прокопьевна, преподаватель спецдисциплин профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно-цикловой  комиссии энергетиков  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| 1. **условия реализации программы учебной дисциплины** | 12 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 13 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы технической механики**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.20. Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике.

**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 дисциплины:**

**Цель** преподавания дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ»: приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области технической механики.

**Задачи:**

* Продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
* Развивать навыки выполнения сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.
* Научить читать кинематические схемы
* Научить использовать знания из области технической механики для выполнения трудовых функций.
* В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Профессиональные компетенции** |
| ПК 2.1. | Выполнять пайку различными припоями. |
| ПК 2.2. | Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж. |
| ПК 2.3. | Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.1. | Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.2. | Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. |
| ПК 3.3. | Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |

* Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| 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). |

**Освоение дисциплины направлено на достижение личностных результатов:**

|  |  |
| --- | --- |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | **ЛР 13** |
| Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | **ЛР 14** |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | **ЛР 15** |
| Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | **ЛР 16** |
| Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | **ЛР 17** |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | **ЛР 18** |
| Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | **ЛР 19** |
| Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | **ЛР 20** |
| Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | **ЛР 21** |

* В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | - читать кинематические схемы;  -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;  -производить расчет прочности несложных деталей и узлов  -подсчитывать передаточное число;  -пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом; |
| Знать | - виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;  - типы кинематических пар;  - характер соединения деталей и сборочных единиц;  - принцип взаимозаменяемости;  - основные сборочные единицы и детали;  - типы соединений деталей и машин;  - виды движений и преобразующие движения механизмы;  - виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;  - передаточное отношение и число;  - требования к допускам и посадкам;  - принципы технических измерений  - общие сведения о средствах измерения и их классификации |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 84 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 28 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 48 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: |  |
| лекция | 18 |
| практические занятия | 14 |
| курсовая работа (проект) (*не предусмотрено)* | \* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 16 |
| в том числе: |  |
| *Итоговая аттестация в форме* дифференцированного зачёта  в этой строке часы не указываются | |

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | **Количество часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | **Статика** | | | **39** |  |
| **Тема 1.1. введение** | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | | Содержание и задачи предмета, его связь с другими предметами. Основные  направления развития промышленности. Роль механизации и автоматизации в  совершенствовании технологии современного производства. | *1* |
| **Тема 1. 2. Основные**  **понятия и аксиомы**  **статики** | **Содержание учебного материала** | | | **4** |  |
| 1. | | Механическое движение. Равновесие. Покой. Материальная точка. Система.  Абсолютно твердые и деформируемые тела. Сила-вектор. Система сил.  Эквивалентность сил. Аксиомы статики: уравновешенная система сил; условие  равновесия двух сил; преобразование сил; правило сложения двух сил; действие и  противодействие; реакции и их связи. | *2* |
| **Практические занятия**  Условие равновесия двух сил; преобразование сил; правило сложения двух сил;  действие и противодействие; реакции и их связи.  Определение равнодействующей системы сил и уравновешивающей | | | *2* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***4*** |
| **Тема 1. 3. Плоская**  **система сходящихся**  **сил** | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Геометрический метод сложения сил, приложенных в одной точке (построение  силового многоугольника). Проекция силы на ось. Проекция векторной суммы на  ось. Аналитическое определение значения и направления равнодействующей плоской  системы сходящихся сил (метод проекций). Уравнения равновесия плоской системы  сходящихся сил. Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил | *2* |
| **Практические занятия**  Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил (геометрический метод)  Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил (аналитический метод) | | | *4* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***4*** |
| **Тема 1. 4. Пара сил и ее**  **момент** | **Содержание учебного материала** | | | **2** | *2* |
| 1. | Пара сил и ее действие на тело. Момент пары, плечо пары. Единицы измерения  момента и знак момента. Эквивалентность пар сил. Сложение и равновесие пар  сил на плоскости. Результирующая пара и ее момент. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***2*** |
| **Тема 1. 5. Плоская**  **система произвольно**  **расположенных сил..** | **Содержание учебного материала** | | | **4** | *2* |
| 1. | Момент силы относительно точки и оси. Отличие момента силы от момента пары.  Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к точке. Главный вектор и  главный момент системы сил. Случаи приведения системных сил. Теорема о  моменте равнодействующей. Уравнения равновесия плоской системных сил.  Опорные системы балочных систем. Виды нагрузок на балочные системы. Реакции  опор. Составление расчетных схем, уравнений равновесия. Решение задач на  равновесие плоской системы сил. Понятие о трении. Виды трения. Закон Кулона.  Угол трения, конус трения. Явление самоторможения. Определение коэффициента  трения аналитическим путем. | |
| **Практические занятия**  Определение момента силы относительно точки.  Определение момента силы относительно оси.  Определение коэффициента трения аналитическим путем. | | | *4* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***2*** |
| **Тема 1.6.**  **Пространственная**  **система сил** | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | | Пространственная система сил: сходящаяся и произвольная. Приведение системы к  точке. Главный вектор и главный момент. Условия равновесия системы сил.  Уравнения равновесия пространственной системы сил. | *2* |
| **Практические занятия**  Решение задач на равновесие пространственной системы сил | | | *2* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***2*** |
| **Тема 1.7. Центр**  **тяжести** | **Содержание учебного материала**  Центр параллельных сил и его координаты. Понятие о силе тяжести и его центре.  Координаты центров тяжести: объемных тел; линейных тел; плоских тел. Координаты  центров тяжести простейших плоских фигур (квадрат, прямоугольник,  треугольник, круг, полукруг, сектор, сегмент). Порядок определения центра  тяжести сложной плоской фигуры. Решение задач по определению координат центров  тяжести плоских фигур. | | | **4** | *2* |
| **Практические занятия**  Определение центра тяжести простейших плоских фигур.  Решение задач по определению координат центров тяжести плоских фигур.  Определение центров тяжести по таблицам сортамента | | | *4* |  |
| **Контрольная работа** по разделу «Статика» | | | *1* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Центр параллельных сил и его координаты. Понятие о силе тяжести и его центре.  Координаты центров тяжести: объемных тел; линейных тел; плоских тел. Координаты  центров тяжести простейших плоских фигур  Порядок определения центра тяжести сложной плоской фигуры.  Решение задач по определению координат центров тяжести плоских фигур. | | | *4* |  |
| **Раздел. 2** | **Кинематика** | | | **22** |  |
| **Тема 2.1 Основные**  **понятия кинематики.** | **Содержание учебного материала**  Основные понятия. Определение кинематики. Механическое движение понятие о  пространстве, времени и системе отсчета. Траектория и ее виды. Скорость,  ускорение, пройденный путь и расстояние. Материальная точка | | | **2** | *1* |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | **1** |  |
| **Тема 2.2. Кинематика**  **точки.** | **Содержание учебного материала**  Уравнения движения точки при естественном и координатном способах движения.  Скорость точки: истинная и средняя. Равномерное и неравномерное движения.  Ускорение точки: полное, касательное, нормальное, связь между ними. Виды  движения материальной точки в зависимости от ускорения: равномерное  прямолинейное движение; равномерное криволинейное движение; неравномерное  прямолинейное движение; равномерное криволинейное движение; равноускоренное  движение. Решение задач по определению скоростей и ускорений при движении материальной точки. | | | **4** | *2* |
| **Практические занятия**  Определение ускорения точки | | | *2* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***1*** |  |
| **Тема 2.3. Простейшие**  **движения твердого**  **тела** | **Содержание учебного материала**  Поступательное движение твердого тела: определение, траектория тела, его  составляющих; скорости и ускорения тела как скорости и ускорения точек тела; виды  поступательного движения. Вращение тела вокруг неподвижной оси: угол поворота,  число оборотов, угловая скорость, частота вращения, угловое ускорение. Скорости  ускорения точек вращающегося тела: линейная скорость, пройденный путь,  касательное нормальное и полное ускорение точки. Решение задач по определению  характеристик вращательного движения | | | **2** | *2* |
| **Практические занятия**  Решение задач по определению характеристик вращательного движения. | | | *2* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***1*** |
| **Тема 2.4. Сложное**  **движение точки** | **Содержание учебного материала**  Переносное, относительное и абсолютное движения точки. Теорема сложения  скоростей. | | | **2** | *2* |
| **Практические занятия**  Решение задач по теореме « Сложение скоростей» | | | *2* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***1*** |
| **Тема 2. 5.**  **Плоскопараллельное**  **движение твердого**  **тела.** | **Содержание учебного материала**  Плоскопараллельное движение тела. Разложение плоскопараллельного движения на  поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела.  Мгновенный центр скоростей. Основные способы определения мгновенного центра  скоростей. Определение абсолютной скорости любой точки тела с помощью  мгновенного центра скоростей. Решение задач по определению скоростей точек  методом мгновенного центра скоростей | | | **3** | *2* |
| **Практические занятия**  Решение задач по определению скоростей точек методом мгновенного центра  Скоростей | | | *2* |  |
| Контрольная работа по разделу «Кинематика» | | | *1* |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***1*** |  |
| **Раздел 3.** | **Динамика** | | | **17** |  |
| **Тема 3. 1. Основные**  **понятия и аксиомы**  **динамики** | **Содержание учебного материала**  Предмет динамики; понятие о двух основных задачах динамики. Первая аксиома-  принцип инерции; вторая аксиома - основной закон динамики точки; масса  материальной точки и ее единицы; зависимость между массой и силой тяжести.  Третья аксиома- закон равенства действия и противодействия. | | | **2** | *1* |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***1*** |  |
| **Тема 3.2. Метод**  **кинетостатики для**  **материальной точки** | **Содержание учебного материала**  Понятие о свободной и несвободной материальной точки. Понятие о силе инерции.  Силы инерции при прямолинейном, криволинейном движениях материальной точки.  Принцип Даламбера; метод кинетостатики. Решение задач. | | | **4** | *2* |
| **Практические занятия**  Решение задач методом кинетостатики | | | *2* |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***1*** |  |
| **Тема 3.3. Работа и**  **мощность** | **Содержание учебного материала**  Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Единицы работы. Работа  равнодействующей силы. Понятие о работе переменной силы. Работа силы тяжести.  Мощность, единицы мощности. Понятие о механическом КПД. Работа и мощность при  вращательном движении тела; окружная силы, вращающий момент. Зависимость  вращающего момента от угловой скорости (частоты вращения) и передаваемой  мощности. | | | **4** | *2* |
| **Практические занятия**  Решение задач | | | *1* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***1*** |  |
| Тема 3.4. Теоремы  динамики | **Содержание учебного материала**  Импульс силы, количество движения. Теоремы о количестве движения для точки.  Кинетическая энергия точки. Теорема о кинетической энергии для точки. Основное  уравнение динамики для вращательного движения твердого тела. Момент инерции  тела. Кинетическая энергия тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях. Решение задач. | | | **3** | *2* |
| **Практические занятия**  Определение кинетической энергии при различных видах движения | | | *1* |  |
| Контрольные работы по теме: « Кинематика и динамика» | | | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся  Работа с опорным конспектом и специальной литературой | | | ***2*** |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) *(не предусмотрены)* | | | | *\** |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) *не предусмотрено* | | | | *\** |
| **Всего:** | | | |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. условия реализации программы учебной дисциплины

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете № 209 «Кабинет технической механики».

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике;

**Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран;

Дидактический материал:

карточки-задания

тестовые задания по темам.

1. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается дифференцированным зачетом.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты**  (освоенные умения, усвоенные знания) | **Основные показатели оценки результата** |
| У1. читать кинематические схемы; | * Грамотное чтение кинематических схем |
| У2. проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; | * Верное проведение сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; |
| У3. производить расчет прочности несложных деталей и узлов; | * Грамотный расчет прочности несложных деталей и узлов; |
| У4. подсчитывать передаточное число; | * Верный подсчет передаточных чисел |
| У5. пользоваться контрольно - измерительными приборами и инструментом | * Верное умение пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом; |
| З.1виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; | * Верное перечисление видов машин и механизмов * Верное определение понятия машин и механизмов * Грамотная трактовка их устройства и принципа работы * Грамотная трактовка характеристик |
| З.2 типы кинематических пар; | * Верное перечисление типов кинематических пар   Грамотная трактовка определений типов кинематических пар |
| З.3 характер соединения деталей и сборочных единиц; | * Верное перечисление видов и типов соединения деталей * Грамотная трактовка последовательности соединения |
| З.4 принцип взаимозаменяемости; | * Верная трактовка принципа взаимозаменяемости |
| З.5 основные сборочные единицы и детали; | * Верная трактовка определений сборочных единиц * Верная трактовка определения детали |
| З.6 типы соединений деталей и машин; | * Верная трактовка последовательности типов соединения деталей и машин |
| З.7 виды движений и преобразующие движения механизмы; | * Верное перечисление видов движений * Верная трактовка определений движений и преобразующих движение механизмов; |
| З.8 виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; | * Верное определение видов передач * Верное перечисление преимуществ и недостатков * Верное определение условных обозначений на схемах |
| З.9 передаточное отношение и число; | * Верное определение понятий передаточное отношение и число |
| З.10 требования к допускам и посадкам; | * Грамотная трактовка требований к допускам и посадкам |
| З.11принципы технических измерений; | * Верное перечисление технических измерений * Верная трактовка технологии измерений |
| З.12 общие сведения о средствах измерения и их классификацию. | * Верное определение понятия средств измерений * Верная классификация средств измерений |

*Шкала оценки образовательных достижений*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (сумма баллов) | Оценка уровня подготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня  освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии

15.01.20. Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике

Квалификация выпускника:

Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике 3, 4 разряд

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| условия реализации учебной дисциплины | 8 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 9 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Допуски и технические измерения**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО для профессии: 15.01.20. Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике

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

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

**Цель** научить читатьуказанные на чертежах в технических документах о точности изготовления и характере сопряжения деталей для обработки и сборке деталей и обоснованно выбирать средства измерения.

**Задачи;**

* сформировать необходимый объем знаний о системах допусков и посадок
* сформировать умения применять контрольно-измерительные приборы и инструменты

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды | компетенций |
| ПК 2.1 | Выполнять пайку различными припоям |
| ПК 2.2 | Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять  их монтаж |
| ПК 2.3 | Выполнять монтаж  контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств  автоматики. |
| ПК 3.1. | Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.2. | Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. |
| ПК 3.3. | Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды | компетенций |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Знать*** | − систему допусков и посадок;  − правила подбора средств измерений;  − основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;  − виды и способы технических измерений. |
| ***Уметь*** | − применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;  − применять документацию систем качества;  − использовать контрольно-измерительные приборы. |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **57** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **38** |
| в том числе: |  |
| лекция | 20 |
| лабораторные занятия | 18 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **19** |
| **Итоговая аттестация** в форме *дифференцированного зачета* | |

**Календарно -тематический план «ОП.04 Допуски и технические измерения»**

**общая длительность обучения 38 часов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименования разделов, тем и тем занятий** | **Длительность (часов)** | **Вид занятия** | **Материалы** | **Домашнее задание** |
|  | **Раздел 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях** |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.1. Основные сведения о размерах и сопряжениях** | **14** |  |  |  |
| 1 | Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. Посадки | 2 | Лекция | Учебная литература, информационные листы презентация компьютерная | произвести расчеты |
| 2 | Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации и качестве продукции | 2 | Лекция | Учебная литература, информационные листы презентация компьютерная | повторение изученного материала |
| 3 | Определение размеров, отклонений и допусков линейных размеров | 4 | Лаб. занятие | задания для расчетов | произвести расчеты |
| 4 | Чтение размеров | 2 | Лаб. занятие | карты-задания | повторение изученного материала |
| 5 | Определение годности действительных размеров | 4 | Лаб. занятие | задание по тексту лпз | решение задач |
|  | **Раздел 2. Допуски и посадки гладких элементов деталей** |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.1. Допуски и посадки гладких элементов деталей** | **4** |  |  |  |
| 6 | Единая система допусков и посадок  Основные сведения о системе допусков и посадок | 2 | Лекция | Учебная литература, информационные листы презентация компьютерная | подготовиться к контрольной работе |
| 7 | Контрольная работа по темам 1-2 | 2 | Лекция, Контр. работа | тексты контрольных работ | повторение изученного материала |
|  | **Раздел 3. Основы технических измерений** |  |  |  |  |
|  | **Тема 3.1. Основы технических измерений** | **4** |  |  |  |
| 8 | Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешность измерений. | 2 | Лекция | Учебная литература, информационные листы презентация компьютерная | повторение изученного материала |
| 9 | Подбор измерительных средств для измерения валов и отверстий | 2 | Лаб. занятие | по тексту лпз | ответить на контрольные вопросы |
|  | **Раздел 4. Средства измерений линейных размеров.** |  |  |  |  |
|  | **Тема 4.1. Средства измерений линейных размеров.** | **10** |  |  |  |
| 10 | Меры длины | 2 | Лекция | Учебная литература, информационные листы презентация компьютерная | повторение изученного материала |
| 11 | Изучение устройства измерительного инструмента | 4 | Лаб. занятие | Оборудование по тексту ЛПЗ | составить отчет |
| 12 | Измерение размеров деталей | 4 | Лаб. занятие | по тексту лпз | ответить на контрольные вопросы |
|  | **Раздел 5. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности** |  |  |  |  |
|  | **Тема 5.1. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности** | **6** |  |  |  |
| 13 | Отклонения и расположения поверхностей деталей. Шероховатость поверхности, её нормирование и измерение | 4 | Лекция | Учебная литература, информационные листы презентация компьютерная | подготовиться к контрольной работе |
| 14 | Контрольная работа по темам3-5 | 2 | Лекция, Контр. работа | тексты контрольных работ | повторение изученного материала |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете №304 «Кабинет допусков и технического измерения».

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по техничекому измерении

- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации);

- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;

- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;

- Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран;

интерактивная доска

Дидактический материал:

карточки-задания

тестовые задания по темам.

# 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Для текущего контроля разработан фонд оценочных средств, предназначенный для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонд оценочных средств включает средства поэтапного контроля формирования компетенций:

вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;

задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);

вопросы и задания к контрольной работе;

тесты для контроля знаний; практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата |
| ПК 2.1  Выполнять пайку различными припоям | * Соблюдение технологии выполнения пайки * Обоснованность выбора материалов и приёмов пайки; * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 2.2  Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять  их монтаж | * Верное составление схемы соединений средней сложности * Соблюдение технологии монтажа схем средней сложности * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 2.3  Выполнять монтаж  контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств  автоматики. | * Соблюдение технологии монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. | * Правильность использования инструмента и приспособлений по назначению * Своевременное обнаружение и устранение дефектов при выполнении настройки и регулировании. * Точность соблюдения технологического процесса при регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов. * Правильность выполнения сборки типовых соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и автоматике * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. | * Определение видов износа и типа разрушения различных типовых деталей КИП и А * Соблюдение технологии восстановления изношенных и поломанных деталей контактной сваркой * Соблюдение технологии восстановления изношенных и поломанных деталей точечной сваркой * Соблюдение технологии восстановления резьбовых соединений с помощью токарных инструментов * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. | * Соответствие технологии испытания отремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики с ПУЭ * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности. | * Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; * Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; * Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); * Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности; |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; * Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации; * Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям; * Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; * Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; * Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; * Принятие решения за короткий промежуток времени |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; * Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; * Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |
| ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. | * Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; * Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач по соблюдению охраны труда и экологической безопасности;; * Соответствие подготовленного плана по соблюдению охраны труда и экологической безопасности; |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата |
| ***Знать:***системы допусков и посадок | * Верный расчет величин предельных размеров и допусков по квалитету; * Верное определение размеров допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; |
| правила подбора средств измерений; | * + - соответствие использования правил контрольно- измерительные приборы и инструменты.     - Обосновать выбора метода средств контроля измерения     - Грамотное хранение средств измерения |
| основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; | * Верное определение цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации; * Верное характеристика понятия метродогии, стандартизации сертификации * Соответствие характеристики требованиям обеспечения стандартизации и сертификации |
| виды и способы технических измерений | * Верное определение видов измерительных приборов; * Соответствие способа технического измерения по требованиям стандартизации * Верная классификация средств технического измерения |
| ***Уметь:*** применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; | * Верное применение нормативных документов к основным видам продукции и процессов. * Обосновать соответствие применения нормативных документов * Верна классификация видов продукции применяемых требованиям нормативных документов. |
| применять документацию систем качества; | * Обоснование выбора применения документации систем качества; |
| использовать контрольно-измерительные приборы. | * + - Верно использовать контрольно- измерительные приборы и инструменты. * Грамотное использование средств измерения |

Оценка результатов освоения дисциплины производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |



|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии**

**15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Квалификация выпускника:

слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 5 |
| 3. Условия реализации программы | 8 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 10 |

* 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональныйцикл.

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

- освоение знаний по материаловедению

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей

- использование в практической деятельности и в повседневной жизни полученные знания

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

- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;

- применять материалы при выполнении работ

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

- общие сведения о строении материалов;

- общие сведения о полупроводниковаых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях;

- сведения об электромонтажныхизделиях.

- назначение, виды и свойства материалов;

- номенклатуру закладных и установочных изделий;

- общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

|  |
| --- |
| ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11 – 12 квалитетам (4 – 5) подгонкой и доводкой деталей. |
| ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии. |
| ПК 1.3. Производить слесарно – сборочные работы |
| ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой |
| ПК 2.1 Выполнять пайку различными припоям |
| ПК 2.2 Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж |
| ПК 2.3 Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстиров-ку контрольно – измеритель-ных приборов средней слож-ности и средств автоматики |
| ПК 3.2. Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контроль-но – измерительных приборов и систем автоматики. |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

|  |
| --- |
| 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) |

**Освоение дисциплины направлено на достижение личностных результатов:**

|  |  |
| --- | --- |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | **ЛР 13** |
| Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | **ЛР 14** |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | **ЛР 15** |
| Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | **ЛР 16** |
| Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | **ЛР 17** |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | **ЛР 18** |
| Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | **ЛР 19** |
| Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | **ЛР 20** |
| Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | **ЛР 21** |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24часа.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ
   * 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебнойработы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **66** |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)** | **42** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | **18** |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) | - |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)** | **24** |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** |  |

* + 1. Темматический план и содержание учебнойдисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| ***1*** | ***2*** | | ***3*** | ***4*** |
| **Тема 1. Основные характеристики материалов.** | **Содержание учебного материала**  Общие сведения о строении материалов. Механические характеристики; электрические характеристики; тепловые характеристики; физико-химические характеристики | | **10**  4 | **2** |
| **Практические работы** | | 6 |  |
| 1. Составление схемы «классификация электротехнических материалов» | |
| 1. Изучение тепловых характеристик материалов по таблицам | |
| 1. Составление сравнительной таблицы электрических характеристик проводниковых материалов | |
|  | **Самостоятельная работа:** Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Классификация электроматериалов 2. Виды химической связи между атомами. 3. Фазовый состав материалов 4. Технологические свойства материалов. | | **5** |  |
| **Тема 2. Диэлектрики** | **Содержание учебного материала**  Классификация. Газообразные диэлектрики: классификация, свойства, применение, электрическая проводимость, ионизация, пробой. Жидкие диэлектрики: классификация, свойства, применение, электрическая проводимость, пробой, влияние примесей, хранение. Твердые диэлектрики: классификация, свойства, применение. Полимеризационные материалы, поликонденсационные материалы; кремнийорганические материалы; резины и каучуки; лаки и эмали, компаунды; бумаги и картоны; Лакоткани; ленты; трубки; слюда; электрокерамические материалы; стекло; асбест | | **6**  4 | **2** |
|  | Практические работы | | 2 |  |
| 1. Определение характеристик изоляционных материалов по справочникам | |
|  | **Самостоятельная работа:** Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Влажностные свойства диэлектриков. 2. Электроизоляционные пластмассы. 3. Слоистые пластики и фольгированные материалы | | **7** |  |
| Тема 3. Проводниковые материалы | **Содержание учебного материала**  Классификация. Материалы высокой проводимости (медь и её сплавы, алюминий и его сплавы, серебро, вольфрам, железо и его сплавы).  Материалы с высоким сопротивлением (манганин, константан); жаростойкие материалы, материалы для контактов  Электротехнические изделия.  Установочные и закладные изделия | | **12**  7 | **2** |
|  |  | |
| **Практические работы** | | 4 |  |
| 1. Определение характеристик проводниковых материалов по справочникам | |
| 1. Выбор марок проводов и шнуров в зависимости от условий эксплуатации | |
| **Контрольная работа№2** по теме «проводниковые материалы. | | 1 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа:** Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Натрий. 2. Благородные металлы. 3. Тугоплавкие металлы. 4. Сверхпроводники. 5. Криопроводники. 6. Материалы для электроугольных изделий. | | **6** |  |
| **Тема 4. Полупроводниковые материалы** | **Содержание учебного материала**  Физические основы проводимости; структура материалов, свойства, применение. | | **4**  2 | **2** |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| Определение характеристик полупроводниковых материалов по справочникам | |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  Повторение разделов программы с целью подготовки к дифференцированному зачету | | **2** |
| **Тема 5. Магнитные материалы.** | **Содержание учебного материала**  Классификация, свойства, применение. Магнито-мягкие материалы; магнито-твердые материалы; ферриты. | | **2**  2 | **2** |
|  | **Самостоятельная работа:**  подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  повторение разделов программы с целью подготовки к дифференцированному зачету | | **2** |  |
| **Тема 6. Вспомогательные материалы** | **Содержание учебного материала**  Классификация, свойства, применение | | **8**  3 | 2 |
| **Практические работы** | | 2 |  |
| 1. Выбор клеев в зависимости от условий эксплуатации | |
| **Лабораторные работы** | | 2 |
| 1. Пайка проводниковых изделий | |
| **Контрольная работа №3** по темам « Полупроводниковые материалы. Магнитные материалы. Вспомогательные материалы» | | 1 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  подготовка к выполнению практических работ.,  изучение отдельных тем,  вынесенных на самостоятельное рассмотрение;   подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  повторение разделов программы с целью подготовки к дифференцированному зачету  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Пайка. 2. Припои и флюсы. 3. Клеи. | | **2** |  |
|  | **ВСЕГО** | | **66** |  |

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**3.1. Требования к минимальному материально-техническомуобеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете № 43 «Кабинет материаловедения»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета материаловедения и конструкционных материалов:

* рабочее местопреподавателя;
* посадочные места обучающихся (по количествуобучающихся);
* комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительнойлитературы);
* таблицы показателей механических свойств металлов исплавов;
* комплект плакатов исхем:
* внутреннее строение металлов – 1шт.;
* аллотропические превращения в железе – 1шт.;
* деформация и ее виды – 1шт.;
* твердость и методы ее определения – 1шт.;
* классификация и марки чугунов – 1шт.;
* классификация и марки стали – 1шт.;
* доменная печь, сталеплавильная печь – по 1шт.;
* алгоритм расшифровки сталей - 1шт.;
* виды сталей, их свойства – 1шт.;
* маркировка углеродистых конструкционных сталей – 1шт.;
* маркировка углеродистых инструментальных сталей – 1шт.;
* строение резины, пластических масс и полимерных материалов – по 1шт.
* строение стекла и керамических материалов – по1шт;
* строение композиционныхматериалов.
* смазочные и антикоррозионные материалы – 1шт.;
* абразивные материалы – 1шт.
* Комплекты натурныхобразцов:
* коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и

сплавы»(коллекция образцов (25 шт. - стали 10, 20, стали 35, 45 (отжиг), 45(нормализация),45 (закалка в воде), 45 (закалка + отпуск), 45 (закалка в масле), 45 (закалка с 1000 0С в воду), 65, У8 (пластинчатый перлит), У8 (зернистый перлит), 08Х18Н10Т, ШХ15, Х12М, чугуны белый, серый с пластинчатым графитом, серый с шаровидным графитом, серый с хлопьевидным графитом, медь М1, бронза БрОФ6-0,15 или БрАЖц9-2, латунь Л63 или ЛС-59-1, алюминиевый сплав Д16 или АМг6Т, сталь 20 после цементации, сталь с никелевым покрытием**)**, альбом микроструктур - 1 компл.

* электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов (стали в равновесном состоянии; чугуны; стали после термической обработки; сталь после холодной пластической деформации и последующего нагрева; легированные стали; цветные металлы и сплавы; определение размера зерна аустенита в стали) - 1шт.
* Технические средства обучения:
* компьютеры с лицензионным программнымобеспечением;
* мультимедийныйпроектор;
* экран.
* Оборудование лаборатории механических испытаний:
* стационарный твердомер Роквелла модели TH-300 или аналог – 1шт.;
* стационарный твердомер Бринелля модели ТШ-2 или аналог – 1шт.;
* машина разрывная испытательная модели ИР 5047-50 или аналог с приспособлениями для испытания на изгиб и сжатие и программным обеспечением для проведения испытания и обработки результатов – 1компл.;
* маятниковый копер модели JB-300B или аналог – 1шт.
* учебное оборудование «Изучение микроструктуры легированной стали» (коллекция микрошлифов (8 шт.), альбом микроструктур) – 1компл.
* учебное оборудование «Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии» (коллекция микрошлифов (8 шт.), альбом микроструктур) – 1 компл.
* учебное оборудование «Изучение микроструктуры углеродистой стали в неравновесном состоянии» (коллекция микрошлифов (8 шт.), альбоммикроструктур)
* Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры цветных металлов» (коллекция микрошлифов (8 шт.), альбом микроструктур, методические указания) – 1компл.
* учебное оборудование «Лаборатория металлографии» (микроскоп металлографический (увеличение х100…х1000 крат), цифровая камера для микроскопа (5
* мегапикселей), электронный альбом фотографий (100 шт.) микроструктур сталей и сплавов, коллекция образцов (6 шт.)) – 1 компл.
* учебное оборудование «Термическая обработка металлов»(печь муфельная (10 л; 1150 0C), микроскоп металлографический (увеличение х100…х1000 крат), цифровая камера для микроскопа (1,3 мегапикселя), закалочный бак (7 л) – 2 шт., масло закалочное
* 5 л, щипцы тигельные 350 мм – 2 шт., щипцы тигельные 500 мм – 1 шт., бумага наждачная для снятия окалины (Р80…Р100) - 10 листов, образцы (сталь марки 45; d15х10 мм) – 30 шт., коллекция микрошлифов (16 шт.), альбом микроструктур (формат А4) – 2 шт.) - 1компл.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения настоящей программы включает в себя:

-текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях,

--выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устнойформе);

-итоговуюаттестацию в формедифференцированного зачета

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

* вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практическихзанятиях;
* задания для дифференцированного зачета
* тесты для контролязнаний; практическиезанятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата | Оценка |
| ***Знать:***  З 1. общие сведения о строении материалов | * верное определние сведений о строении материалов; * грамотное объяснение о кристаллизации металлов; * правильное определение взаимосвязи строения со структурой | *1 или 0 балл* |
| З 2. общие сведения о полу-проводниковаых, проводни-ковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях | * верное определение маркировок металлов и сплавов; * знание общих сведений о полупроводниковых материалах; * знание о проводниковых материалах; * знание о диэлектриках | *1 или 0 балл* |
| З 3. сведения об электромонтажных изделиях | * знание сведений об электромонтажных изделиях; * применение электромонтажных изделий; * правильное использование инструментами при работе | *1 или 0 балл* |
| З 4. назначение, виды и свойства материалов | * верное определение сведений о строении материалов; * грамотное объяснение о назначении материалов; * правильное определение взаимосвязи строения со структурой | *1 или 0 балл* |
| З 5. номенклатуру закладных и установочных изделий | * грамотное чтение маркировок материалов; * знание номенклатуры закладных и установочных изделий; * правильное определение взаимосвязи строения со структурой | *1 или 0 балл* |
| З 6. общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения | * верное определение общих классификаций материалов; * определение характерных свойств материалов; * верное определение области применения материалов |  |
| ***Уметь:***У1. подбирать материалы по их назначе-нию и условиям эксплуа-тации для выполнения работ | * правильный выбор материалов по назначению для профессиональной деятельности * правильный выбор материалов условиям эксплуатации для дальнейшей работы * грамотное пользование справочными таблицами для определния свойств материалов | *1 или 0 балл* |
| У2 применять материалы при выполнении работ. | * правильный выбор материалов по назначению для профессиональной деятельности * правильный выбор материалов условиям эксплуатации для дальнейшей работы * грамотное пользование справочными таблицами для определния свойств материалов | *1 или 0 балл* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата | Оценка (да / нет) |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполне-нию профессиональной дея-тельности в области обеспечения информационной безопасности. | * адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; * осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; * участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); * повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности; |  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; * адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации; * соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям; * рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; * совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации; |  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; * использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; * принятие решения за короткий промежуток времени |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; * грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; * нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникаци-онные технологии в профессиональной деятельности. | * обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |  |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |  |
| ОК 7. Исполнять воинскую обя-занность, в том числе с примене-нием полученных профессио-нальных знаний (для юношей). | * готовность нести воинскую обязанность, применяя полученные профессиональные знания (для юношей) * быть готовым несению воинской обязанности, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |  |
| ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11 – 12 квалитетам (4 – 5) подгонкой и доводкой деталей. | * Соблюдение правил техники безопасности при выполнении слесарной обработки деталей * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии. | * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 1.3. Производить слесарно – сборочные работы | * Грамотное использование рабочего (слесарного) инструмента, приспособлений и оборудования * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 1.4. Выполнять термооб-работку малоответственных дета-лей с последующей их доводкой | * Владение технологией выполнения всех видов термообработки простых деталей. * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 2.1 Выполнять пайку различными припоям | * Обоснованность выбора материалов и приёмов пайки; * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 2.2 Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж | * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 2.3 Выполнять монтаж  контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. | * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно – измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | * Правильность использования инструмента и приспособлений по назначению * Своевременное обнаружение и устранение дефектов при выполнении настройки и регулировании. * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 3.2. Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности | * Определение видов износа и типа разрушения различных типовых деталей КИПиА * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики. | * Соответствие технологии испытанияотремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики с ПУЭ * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

*Шкала оценки образовательных достижений*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (сумма баллов) | Оценка уровня подготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им.Т.Г.Десяткина» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В.Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММАУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 06. Основы автоматизации производства**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Квалификация выпускника:

Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике, 3, 4 разряд

Якутск, 2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| 1. **условия реализации программы учебной дисциплины** | 8 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 8 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06. Основы автоматизации производства**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии:**15.01.20.Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Общепрофессиональный цикл

**ОП. 06. Основы автоматизации производства**

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

Целью является формирование в условиях производства профессиональных способностей студента на основе использования его теоретических знаний в различных ситуациях, свойственных будущей профессиональной деятельности специалистов.   
Задачи:

* применение, закрепление и углубление студентами теоретических знаний, полученных во время обучения, при решении конкретных организационно-производственных задач;
* приобретение навыков практической работы с измерительными приборами;
* развитие навыков ведения самостоятельной работы экспериментального характера;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* Производить настройку и сборку простейших систем автоматизации
* Использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* Основы техники измерений
* Классификацию средств измерений
* Контрольно измерительные приборы
* Основные сведения об автоматических системах регулирования
* Общие сведения об автоматических системах управления

Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.

ПК 1.3. Производить слесарно-сборочные работы.

ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.

ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями.

ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.

ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.

ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| 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). |

**Освоение дисциплины направлено на достижение личностных результатов:**

|  |  |
| --- | --- |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | **ЛР 13** |
| Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | **ЛР 14** |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | **ЛР 15** |
| Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | **ЛР 16** |
| Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | **ЛР 17** |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | **ЛР 18** |
| Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | **ЛР 19** |
| Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | **ЛР 20** |
| Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | **ЛР 21** |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося: 48 часа, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 32 часа;
* самостоятельной работы обучающегося: 16 часов;

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 48 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: |  |
| лекция | 20 |
| практические занятия | 10 |
| лабораторная работа | 2 |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | Не предусмотрено |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 16 |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)* |  |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины**

**ОП.06. Основы автоматизации производства**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Количество часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | ***Автоматизация производства и технический прогресс*** | | ***5*** |  |
| **Тема 1** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Основные понятия. Системы автоматизации технологических процессов. Управление технологическими процессами. | *3* |
| **Тема 2** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Производственные и технологические процессы. Структура технологического процесса. Классификация технологического процесса. | *3* |
| Контрольные работы по разделу 1. | | *1* |  |
|  | Самостоятельная работа обучающегося   1. Изделия и его элементы 2. Выбор оптимального варианта концентрации технологического процесса | |  |
| **Раздел 2.** | **Автоматические системы контроля, управления и регулирования** | | *9* |
| **Тема 1.** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Основные понятия и определения. Процессы. Управления. Сигналы. Исполнительные механизмы. Датчики. Каналы связи. Типы автоматических систем. | *3* |
| Самостоятельная работа обучающихся   1. Роль и значение автоматизации 2. Автоматизация производственных и технологических процессов | |  |  |
| **Тема 2.** | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Системы автоматического контроля. Контролирующие параметры. Алгоритм системы автоматического контроля. Технические средства контроля параметров. | *3* |
| Лабораторно - Практические занятия  Изучение электронной измерительной аппаратуры | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся   1. Уровни автоматизации производственных процессов 2. Усилители | |  |
| **Тема 3.** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Системы автоматического управления. Алгоритм системы автоматического управления. Технические средства управления. | *3* |
| Самостоятельная работа обучающихся   1. Корректирующие устройства 2. Переключающие устройства и распределители | |  |  |
| **Тема 4.** | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Системы автоматического регулирования. Принципы регулирования. Устойчивость систем автоматического регулирования. Характеристики звеньев САР. | *3* |
| Контрольные работы | | *1* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2  выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу;  подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы  при  выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу,  изучение приборов и заполнение тематических учебных карт – своеобразной ориентировочной основы действий по выбору, подготовке и проведению различных видов УФЭ (учебного физического эксперимента);  изучение отдельных тем,  вынесенных на самостоятельное рассмотрение;   подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации. | |  |
| **Раздел 3.** | **Датчики** | | ***9*** |  |
| **Тема 1.** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Основные характеристики датчиков. Датчики технологических параметров. | *3* |
| **Тема 2.** | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Общие сведения. Первичные механические преобразователи. Датчики линейных и угловых перемещений. Датчики скорости. | *3* |
| Лабораторно - Практические занятия  Ознакомление с основными электрическими измерительными приборами и методы электрических измерений | | *2* |  |
| **Тема 3.** | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Датчики деформации. Датчики силы. Датчики температуры. Датчики дискретных параметров. | *3* |
| Лабораторно - Практические занятия  Исследование измерительных выпрямителей | | *2* |  |
| Контрольные работы по разделу 3. | | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3  выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу;  подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы  при  выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу,  изучение приборов и заполнение тематических учебных карт – своеобразной ориентировочной основы действий по выбору, подготовке и проведению различных видов УФЭ (учебного физического эксперимента);  изучение отдельных тем,  вынесенных на самостоятельное рассмотрение;   подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации. | |  |
| **Раздел 4.** | **Исполнительные механизмы** | | ***9*** |  |
| **Тема 1.** | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Виды исполнительных механизмов. Электрические исполнительные механизмы | *3* |
| Лабораторно - Практические занятия  Электродвигатели | | *2* |  |
| **Тема 2.** | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Электропневматические и электрогидравлические исполнительные механизмы | *3* |
| Лабораторно - Практические занятия  Электромагнитные исполнительные механизмы  Электрогидравлические исполнительные механизмы | | *4* |  |
| Контрольная работа по разделу 4 | | *1* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся по разделу 4  подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы  при  выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу,  изучение приборов и заполнение тематических учебных карт – своеобразной ориентировочной основы действий по выбору, подготовке и проведению различных видов УФЭ (учебного физического эксперимента);  работа со справочной литературой (определение рабочих параметров электронных и ионных приборов по их маркировке, условные графические обозначения на шкале приборов);  изучение отдельных тем,  вынесенных на самостоятельное рассмотрение;   подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации. | |  |  |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) *(если предусмотрены)* | | | *Не предусмотрено* |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрены)* | | | *Не предусмотрено* |
| **Всего:** | | | ***32*** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

1. **условия реализации программы учебной дисциплины**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, локальная сеть, мультимедиапроектор, доска.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| автоматизация производства | Б.В. Шандров, А.А. Шапарин | академия | 2002 |
| Монтаж приборов и систем автоматизации | Мл Каминский | ВШ | 2002 |
| контрольно-измерительные приборы и инструменты | СА Зайцев | академия | 2003 |
| контрольно-измерительные приборы и инструменты | СА Зайцев | академия | 2012 |
| средства измерений | ВЮ Шишмарев | академия | 2012 |
| Основы автоматики | Загинайлов | академия | 2011 |
| основы автоматизации производства | Н.В. Пантелеев, В.М. Прошин | академия | 2010 |

Дополнительные источники:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Пантелеев В.Н.., Прошин В.М. | Основы автоматизации производства | 2010 | ОИЦ «Академия» |
| 2. | Пантелеев В.Н.., Прошин В.М. | Основы автоматизации производства. Лабораторные работы | 2011 | ОИЦ «Академия» |
| 3. | Пантелеев В.Н.., Прошин В.М. | Основы автоматизации производства. Рабочая тетрадь к лабораторным работам | 2011 | ОИЦ «Академия» |
| 4. | Пантелеев В.Н.., Прошин В.М. | Основы автоматизации производства. Контрольные материалы | 2011 | ОИЦ «Академия» |

Интернет ресурс:

<http://www.sick-automation.ru/>

ЭБС «Лань»

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Оценки (да/нет)** |
| ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей. | - Аргументированный подбор инструмента;  - соблюдение технологии выполнения слесарной обработки;  - Соблюдение ТБ и ПБ;  - Рациональное распределение времени работы на все этапы работы. |  |
| ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии. | - Составить режим состояния проволоки в холодном и горячем состоянии.  - Аргументированный подбор инструмента;  - соблюдение технологии выполнения слесарной обработки;  - Соблюдение ТБ и ПБ;  - Рациональное распределение времени работы на все этапы работы. |  |
| ПК 1.3. Производить слесарно-сборочные работы. | - Аргументированный подбор инструмента;  - Соблюдение технологии выполнения слесарно-сборочной обработки;  - Соблюдение ТБ и ПБ;  - Рациональное распределение времени работы на все этапы работы. |  |
| ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой. | - Верное выполнение деталей термообработки в соответствии с технологическими картами;  - Аргументированный подбор инструмента;  - соблюдение технологии выполнения слесарной обработки;  - Соблюдение ТБ и ПБ;  - Рациональное распределение времени работы на все этапы работы. |  |
| ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями. | - Обоснованность выбора припоя  - Соблюдение технологии выполнения пайки  - Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении пайки  - Выполнить правильно работу по пайке с применением новых технологий ; |  |
| ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж. | - Верное составление схемы соединений средней сложности  - Обоснованный выбор инструментов и материалов при монтаже схем  - Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении монтажных работ  - Аргументированный подбор инструмента |  |
| ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. | - Обоснованность выбора электроизмерительных приборов и средств автоматики;  - Верное определение способа включения электроизмерительного прибора в электрическую цепь  - соблюдение технологии монтажа контрольно-измерительных приборов и средств автоматики  - Рациональное распределение времени на все этапы выполнения монтажа |  |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. | - Верное знание технологии ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.  - Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.  - Рациональное распределение времени на все этапы выполнения монтажа  - Аргументировать выполнения ремонта и сборки приборов средней сложности |  |
| ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. | - Обоснованное определение причины неисправности приборов.  - Обоснованный выбор способа устранения неисправности приборов  - Соблюдение технологии устранения неисправности прибора  - Соблюдение ТБ и ПБ; |  |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. | - Верное знание способов испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  - Обоснованный выбор способа испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики  - Соблюдение технологии испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики  - Соблюдение ТБ и ПБ; |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата | Оценка |
| ***Знать:***  **З .1**. основы техники измерений; | - Верное определение сущности и понятия ТБ и ПБ при эксплуатации и техническое обслуживание автоматики и  средств измерений электростанций;  - Верная характеристика понятия технического обслуживания автоматики и средств измерений электростанций ее характеристик;  - Соответствие характеристики требованиям обеспечения составляющих технического обслуживания автоматики и средств измерений электростанций; | *1 или 0 балл* |
| **З.2**. классификацию средств измерений;  контрольно-измерительные приборы; | - Верное указание места энергосистеме национальной безопасности страны;  - Соответствие места информационной безопасности структуре системы информационной безопасности страны; | *1 или 0 балл* |
| **З. 3**. основные сведения об автоматических системах регулирования; | - Верное определение электрических величин;  - Верное определение электрических машин и механизмов;  - Грамотная трактовка параметров технического обслуживания автоматики и средств измерений электростанций;  - Грамотная трактовка обслуживания автоматики и средств измерений электростанции и обоснование мер по их предотвращению; | *1 или 0 балл* |
| **З. 4.** общие сведения об автоматических системах управления. | - Верная классификация средств и способов обеспечения и обслуживания автоматики и средств измерений;  - Обоснование выбора средств и способов защиты в соответствии с выявленными угрозами;  - Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи; | *1 или 0 балл* |
| ***Уметь:***  **У1**. производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; | - Верная классификация двигателя постоянного и переменного тока, их устройство,                 принципы действия, правила пуска,          остановки;  - Соответствие метода классификации и способы экономии электроэнергии;  - Обоснование выбора метода классификации и правила сращивания, спайки и изоляции проводов;  - Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи классификации; | *1 или 0 балл* |
| **У2*.*** использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса; | - Обоснование выбора метода применения электроизмерительных приборов;  - Соответствие технологии применения основных правил и документов требованиям и стандартам РФ;  - Соответствия принципа действия электрических машин      и аппаратуры   управления и защиты, схемы электроснабжения;  - Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи; | *1 или 0 балл* |
| ***У3.*** классифицировать основные угрозы энергосистем; правила техники безопасности при  работе с электрическими приборами; | - Верная классификация основных и дополнительных угроз энергосистем;  - Верная классификация основных и дополнительных мер и защиты автоматики и измерительных приборов;  - Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи классификации;  - Обоснование видов и свойств электротехнических материалов; | *1 или 0 балл* |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им.Т.Г.Десяткина» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В.Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии**

**15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Квалификация выпускника:

слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике, 3, 4 разряд

2023

*С*ОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| Паспорт программы учебной дисциплины | 4 |
| Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| Условия реализации программы учебной дисциплины | 8 |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 9 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Безопасность жизнедеятельности»**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

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

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

- освоение знаний по основам безопасности жизнедеятельности

- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа ЧС

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей

- воспитание патриотизма, толерантности и уважения к людям, культуре и традициям, к своей Родине

- использование в практической деятельности и в повседневной жизни полученные знания по основам безопасности жизнедеятельности

**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 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 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;

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

|  |
| --- |
| ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11 – 12 квалитетам (4 – 5) подгонкой и доводкой деталей. |
| ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии. |
| ПК 1.3. Производить слесарно – сборочные работы |
| ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой |
| ПК 2.1 Выполнять пайку различными припоям |
| ПК 2.2 Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж |
| ПК 2.3 Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно – измерительных приборов средней сложности и средств автоматики |
| ПК 3.2. Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики. |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

|  |
| --- |
| 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) |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *48* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *32* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *22* |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) (*не предусмотрено)* |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *16* |
| **Итоговая аттестация** в форме дифференцированного зачета |  |

# 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Количество часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Тема 1. Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни** | Содержание учебного материала | | **2** |  |
| 1 | Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и криминогенного характера, в профессиональной деятельности и быту. Терроризм как серьезная угроза безопасности России. Пожарная безопасность. | *1,2,3* |
| Лабораторные занятия | |  |  |
| Практические занятия Проблемные ситуации в быту  Проблемные ситуации в профессиональной деятельности  Правила поведения при пожаре в доме. Способы эвакуации из горящего здания – проблемная ситуация. | | *2* |
| Контрольные работы | |  |
| Самостоятельная работа обучающихся по теме «Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни | | ***4*** |
| **Тема 2. Оказание первой медицинской помощи** | Содержание учебного материала | | **2** |
| 1 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим. Правила и способы транспортировки пострадавших. | *1, 2, 3* |
| Лабораторные занятия | |  |  |
| Практические занятия  Оказание первой помощи пострадавшим: а) остановка кровотечения, правила наложения жгута и давящей повязки; б) при травмах опорно-двигательного аппарата; в) при черепно-мозговой травме, травме груди, таза и позвоночника  Оказание первой помощи: а) при острой сердечной недостаточности; б) при инсульте; в) правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких; г) правила и способа транспортировки пострадавших  Оказание первой помощи: а) при отравлении газами, пищевыми продуктами, средствами бытовой химии, лекарствами; б) при утоплении и удушении; в) при тепловом и солнечном ударе, обморожении. | | *4* |
| Контрольные работы | |  |
| Самостоятельная работа обучающихся по теме «Оказание первой медицинской помощи» | | ***4*** |
| **Тема 3. Основы военной службы** | Содержание учебного материала | | **6** |
| 1 | Основы военной службы и обороны государства. Структура ВС РФ. Документы для военнослужащих. Призыв на военную службу. Виды военной службы. Военно-учетные специальности. Бесконфликтное общение и саморегуляции в условиях военной службы. | *1, 2, 3* |
| Лабораторные занятия | |  |  |
| Практические занятия  - Отработка практических навыков пользования противогазом  - Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы | | *16* |
| Контрольные работы | |  |
| Самостоятельная работа обучающихся по теме «Основы военной службы» | | ***8*** |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) *(не предусмотрены)* | | |  |
| **Всего:** | | | **48** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 3. условия реализации программы учебной дисциплины

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете № 118 «Кабинет безопасности жизнедеятельности»

**Оборудование учебного кабинета:**

- доска

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по предмету: «Безопасность жизнедеятельности»;

- противогазы, респираторы, противопыльно-тканевые маски;

- пневматические винтовки, учебный автомат Калашникова;

- аптечки, аптечка АИ, шины, перевязочные средства, покрывала от охлаждения, подручный материал для шинирования конечностей.

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

# 4.Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины

Оценка качества освоения настоящей программы включает в себя:

-текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, --выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

-итоговую аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

* вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
* задания для дифференцированного зачета
* тесты для контроля знаний; практические занятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата | Оценка |
| ***Знать:*** З 1. принципы обеспечения устойчи-вости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России | * верное определение принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий * верная оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России * грамотная профилактическая работа при ЧС | *1 или 0 балл* |
| З 2. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации | * верное определение основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту * верная трактовка принципов снижения вероятности их реализации * грамотное поведение при потенциальных опасностях | *1 или 0 балл* |
| З 3. основы военной службы и обороны государства | * грамотное ведение основ военной службы * грамотное ведение обороны государства * грамотное ведение военно-учетных документаций | *1 или 0 балл* |
| З 4. задачи и основные мероприятия гражданской обороны | * верное изложение задач и основных мероприятий гражданской обороны * верное определение структур ВС РФ * грамотное оформление документов для военнослужающих | *1 или 0 балл* |
| З 5. способы защиты населения от оружия массового поражения, меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах | * верное определение способов защиты населения от оружия массового поражения * верная оценка меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах * грамотная профилактическая работа при пожарах | *1 или 0 балл* |
| З 6. организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке | * грамотная организация граждан на военную службу * верное ведение и контроль за призывом граждан на военную службу * грамотная организация и порядок призыва граждан на военную службу в добровольном порядке | *1 или 0 балл* |
| З 7. основные виды вооружения, военной техни-ки и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделе-ний, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО | * верное изложение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений * грамотное ведение военно-учетных документаций * верное определение структур ВС РФ | *1 или 0 балл* |
| З 8. область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы | * верное применение полученных знаний при исполнении обязанностей военной службы * грамотная организация граждан на военную службу * верное ведение и контроль за призывом граждан на военную службу | *1 или 0 балл* |
| З 9. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим | * грамотное оказание первой помощи * верное использование правил оказания первой помощи * правильное использование правил и способов транспортировки пострадавших | *1 или 0 балл* |
| ***Уметь:*** У 1. организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС | * грамотная организация мероприятий по защите людей от негативных воздействий ЧС * грамотное проведение мероприятий по защите людей от негативных воздействий ЧС * грамотная профилактическая работа при ЧС | *1 или 0 балл* |
| У 2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту | * грамотная профилактическая мера для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности * грамотная профилактическая мера для снижения уровня опасностей в быту * умение пользоваться правилами поведения | *1 или 0 балл* |
| У3. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, применять первичные средства пожаротушения | * соблюдение правил ТБ и ПБ * предусмотреть случаи травматизма и ЧС на данном предприятии * правильное пользование средствами индивидуальной защиты | *1 или 0 балл* |
| У 4. ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии | * верное ориентирование в перечне военно-учетных специальностей * грамотное определение в перечне родственные полученной профессии | *1 или 0 балл* |
| У 5. применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией | * верное применение полученных знаний при исполнении обязанностей военной службы * грамотная организация граждан на военную службу * верное ведение и контроль за призывом граждан на военную службу | *1 или 0 балл* |
| У 6. владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы | * верное владение способами бесконфликтного общения в повседневной деятельности * верное владение способами бесконфликтного общения в экстремальных условиях военной службы * верная организация рабочего места | *1 или 0 балл* |
| У 7. оказывать первую помощь пострадавшим | * верное применение полученных знаний при исполнении обязанностей военной службы * грамотное оказание первой помощи пострадавшим * правильное пользование средствами индивидуальной защиты | *1 или 0 балл* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата | Оценка (да / нет) |
| ОК 1. Понимать сущность и социаль-ную значимость своей будущей про-фессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной дея-тельности в области обеспечения информационной безопасности. | * адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; * осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; * участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); * повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности; |  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; * адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации; * соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям; * рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; * совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации; |  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; * использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; * принятие решения за короткий промежуток времени |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; * грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; * нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |  |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |  |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязан-ность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | * готовность нести воинскую обязанность, применяя полученные профессиональные знания (для юношей) * быть готовым несению воинской обязанности, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |  |
| ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11 – 12 квалитетам (4 – 5) подгонкой и доводкой деталей. | * Соблюдение правил техники безопасности при выполнении слесарной обработки деталей * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии. | * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 1.3. Производить слесарно – сборочные работы | * Грамотное использование рабочего (слесарного) инструмента, приспособлений и оборудования * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой | * Владение технологией выполнения всех видов термообработки простых деталей. * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 2.1 Выполнять пайку различными припоям | * Обоснованность выбора материалов и приёмов пайки; * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 2.2 Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж | * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 2.3 Выполнять монтаж  контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. | * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно – измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | * Правильность использования инструмента и приспособлений по назначению * Своевременное обнаружение и устранение дефектов при выполнении настройки и регулировании. * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 3.2. Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности | * Определение видов износа и типа разрушения различных типовых деталей КИП и А * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики. | * Соответствие технологии испытания отремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики с ПУЭ * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |  |

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

*Шкала оценки образовательных достижений*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (сумма баллов) | Оценка уровня подготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)** |
| **Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)**  **«Якутский промышленный техникум имени Т.Г. Десяткина»** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ОБЩЕпрофессионаЛЬНОЙ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Основы финансовой грамотности и предпринимательства**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**по профессии**

**15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

**Квалификации:**

**Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике, 3, 4 разряд**

**Якутск, 2023**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт программы учебной дисциплины | 4 |
|  |  |
| 2. СТРУКТУРА И Содержание учебной дисциплины | 7 |
|  |  |
| 3. Условия реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ учебной дисциплины | 12 |
|  |  |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 18 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1.Область применения программы:**

Программа учебной дисциплины «ОП.08 Основы финансовой грамотности и предпринимательства» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности и предпринимательства» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и

Учебная дисциплины «Основы финансовой грамотности и предпринимательства» носит практикоориентированный характер, а ее предметно-тематическое содержание определяется областью знаний и (или) видами деятельности, связанных с получаемой профессией или специальностью.

Изучение учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности и предпринимательства! завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.**

**Целью** обучения является формирование основ финансовой грамотности и предпринимательства у обучающихся, предполагающей освоение базовых и финансово-экономических понятий, являющихся отражением важнейших сфер финансовых отношений, а также практических умений и компетенций, позволяющих эффективно взаимодействовать с широким кругом финансовых институтов.

**Задачи:**

* Формировать базовые знания и навыки управления личными финансами;
* Способность принимать грамотные финансовые решения;
* Развивать у обучающихся социальные компетенции для успешной адаптации и интеграции в систему финансовых общественных отношений;
* Обучать правам потребителя и законным способам их защиты.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование компетенции** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Разрабатывать план действия; выбирать необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  Реализовать составленный план;  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  Методы работы в профессиональной и смежных сферах; план для решения задач;  Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;  Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  Выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;  Оформлять результаты поиска | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  Приемы структурирования информации;  Формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществить текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Описывать ситуацию и называет противоречия;  Оценивать причины возникновения ситуации;  Нахождение пути решения ситуации;  Прогнозировать развитие ситуации;  Анализировать результат выполняемых действий, в случае необходимости вносит коррективы;  Оценивать результаты своей деятельности, их эффективность и качество. | Содержание актуальной нормативно-правовой документации;  Современная научная и профессиональная терминология;  Возможные траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Организовывать работу коллектива и команды;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  Основы проектной деятельности. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  Проявлять толерантность в рабочем коллективе. | Особенности социального и культурного контекста;  Правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Организовывать работу коллектива и команды;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Психологические основы деятельности коллектива;  Психологические особенности личности;  Основы проектной деятельности. |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 105 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часа\*.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе:** | 105 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 72 |
| в том числе: |  |
| лекции | 24 |
| практические занятия | 48 |
| Самостоятельная работа | 33 |
| Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета* | |

**2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**«ОП.08 Основы финансовой грамотности и предпринимательства»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **№ урока** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | | **Уровень освоения** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | |
| **Раздел 1. Основы финансовой грамотности** | | | | | | |
| **Введение** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 1-2 | Цели и задачи основ финансовой грамотности и предпринимательства.Актуальность повышения уровня финансовой грамотности населения РФ | 2 | | 1 | |
| **Тема 1.1. Финансовое планирование семьи** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 3-4 | Источники финансовых средств семьи. Виды денежных средств. Доходы и способы их получения. Расчет личного и семейного бюджета | 2 | | 2 | |
| 5-6 | **Практическое занятие**  Составление своего личного и семейного бюджета. | 2 | | 2 | |
|  | 7-8 | **Самостоятельная работа студентов**  Мини - проект: «Планирование сбережений как одного из способов достижения финансовых целей». | 2 | |  | |
| **Тема 1.2. Банковская система РФ** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 9-10 | Банки. Банковские услуги населению. Работа банковской системы РФ. Центральный банк Российской Федерации (Банк России). Расчетно-кассовые операции. Валюта. Валютный рынок. Валютный курс: фиксированный и регулируемый | 2 | | 2 | |
| 11-12 | **Практическое занятие**  Онлайн-услуги банков | 2 | | 2 | |
|  | 13-14 | **Самостоятельная работа студентов.**  Мини-исследование: «Анализ возможностей Интернет-бакинга для решения текущих и перспективных финансовых задач». | 2 | |  | |
| **Тема 1.3. Кредит и его виды** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 15-16 | Виды кредитов: потребительский и ипотека. Влияние кредитов на семейный бюджет. Рефинансирование кредитов. | 2 | | 2 | |
| 17-18 | **Практическое занятие**  Анализ рынка кредитных предложений | 2 | | 2 | |
|  | 19-20 | **Самостоятельная работа студентов.**  Мини-проект: «Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых им услугах в зависимости от финансовых целей заемщика». | 2 | |  | |
| **Тема 1.4. Страхование** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 21-22 | Виды страхования имущества, здоровья и жизни. Риски страхования | 2 | | 2 | |
| 23-24 | **Практическое занятие**  Деловая игра «Страховые агентства» | 2 | | 2 | |
|  | 25-26 | **Самостоятельная работа студентов.**  Реферат:«Действия страховщика при наступлении страхового случая». | 2 | |  | |
| **Тема 1.5 Инвестиции** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 27-28 | Виды инвестиций. Правила и принципы инвестирования. Фондовый рынок. Ценные бумаги. | 2 | | 2 | |
| 29-30 | **Практическое занятие**  Мастер-класс «Определение доходности и рисков от инвестиций» | 2 | | 2 | |
|  | 31-32 | **Самостоятельная работа студентов.**  Мини-исследование: «Сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска». | 2 | |  | |
| **Тема 1.6 Пенсионная система РФ** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 33-34 | Виды пенсий: государственное обеспечение, добровольное (негосударственное) пенсионное обеспечение, накопительная и страховая пенсии. Пенсионный фонд РФ (ПФРФ). | 2 | | 2 | |
| 35-36 | **Практическое занятие**  Анализ доступных финансовых инструментов, используемых для формирования пенсионных накоплений  Сервисы Пенсионного фонда РФ | 2 | | 2 | |
| **Тема 1.7 Налоги** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 37-38 | Характеристика налоговой системы. Виды налогов. Использование налоговых льгот и налоговых вычетов. | 2 | | 2 | |
| 39-40 | **Практическое занятие**  Формирование практических навыков получения налоговых вычетов, льгот для физических лиц  Выбор режима налогообложения для субъектов малого и среднего бизнеса (сервисы ФНС)  Новый порядок применения контрольно-кассовой техники  Заполнение налоговой декларации | 2 | | 2 | |
|  | 41-42 | **Самостоятельная работа студентов.**  Доклад: «Развитие навыков планирования и прогнозирования». | 2 | |  | |
| **Тема 1.8 Финансовое мошенничество** |  | **Содержание учебного материала** |  | |  | |
| 43-44 | Виды и способы защиты от финансового мошенничества. Финансовая пирамида. | 2 | | 2 | |
| 45-46 | **Практическое занятие**  Финансовая безопасность. Права потребителей финансовых услуг | 2 | | 2 | |
| 47-48 | **Контрольная работа по разделу** | 2 | |  | |
|  | 49-50 | **Самостоятельная работа студентов.**  Презентация:«Формирование навыков по поиску актуальной информации по стартапам и ведению бизнеса». | 2 | |  | |
|  |  | **Итого часов по разделу 1. Основы финансовой грамотности** | **50** | |  | |
|  |  |  |  | |  | |
| **Раздел 2. Основы предпринимательства** | | | | | | |
|  |  | **Содержание учебного материала** |  |  | |
| **Тема 2.1 Понятие и сущность предпринимательства** | 51-52 | 1. Понятия предпринимательство и предприниматель  2. Политика и инструменты поддержки малого и среднего бизнеса в Российской Федерации  3. Предпринимательская среда | 2 | 2 | |
|  | 53-54 | **Самостоятельная работа студентов**  Реферат: «Понятие и сущность предпринимательства». | 2 |  | |
| **Тема 2.2 Бизнес-идея как основа проектируемого бизнеса** |  | **Содержание учебного материала** |  |  | |
| 55-56 | 1. Бизнес-идея: понятие и классификация. Источники инновационных бизнес-идей. Методы выработки и адаптации бизнес-идей  2. Понятие бизнес-планирования и его основные цели. Бизнес-план: процесс планирования и типовое содержание бизнес-плана. Общая типовая структура бизнес-плана | 2 | 2 | |
|  | 57-58 | **Самостоятельная работа студентов**  Доклад: Бизнес идея как основа проектируемого бизнеса | 2 |  | |
| **Тема 2.3 Резюме бизнес-идеи. Описание компании** |  | **Содержание учебного материала** |  |  | |
| 59-60 | **Практическое занятие**  1. Краткое описание проектируемого бизнеса / бизнес-идеи.  2. Характеристика продукта / услуги. Наименование продукции. Назначение и область применения. Основные характеристики. Конкурентоспособность. Патентоспособность и авторские права. Наличие лицензии и необходимость лицензирования. Степень готовности к выпуску и реализации продукции. | 2 | 3 | |
| **Тема 2.4 Целевой рынок** |  | **Содержание учебного материала** |  |  | |
| 61-62  63-64 | **Практическое занятие**  1. Сегментация рынка. Анализ рынка и отрасли. Целевые рынки (целевые потребители).  2. Анализ рынков сбыта (оценка размера рынка и возможных тенденций его развития, оценка доли рынка и объема продаж, сегментация рынка и определение ниши продукта бизнеса). | 4 | 3 | |
|  | 65-66 | **Самостоятельная работа студентов**  Реферат: Целевой рынок. | 2 |  | |
| **Тема 2.5 Планирование рабочего процесса** |  | **Содержание учебного материала** |  |  | |
| 67-68  69-70 | **Практическое занятие**  1. Организационный план. Основные участники проекта, их роль и порядок взаимодействия.  2. Производственный план. Формирование производственной базы предприятия и планирование его производственной деятельности.  3. Расчет затрат на открытие | 4 | 3 | |
|  | 71-72 | **Самостоятельная работа студентов**  Доклад: Планирование рабочего процесса. | 2 |  | |
| **Тема 2.6 Маркетинговый план и стратегия продаж** |  | **Содержание учебного материала** |  |  | |
| 73-74  75-76 | **Практическое занятие**  1. Маркетинговый анализ бизнес-среды.  2. План продаж.  3. План PR и рекламы (маркетинговых коммуникаций) | 4 | 3 | |
|  | 77 | **Самостоятельная работа студентов**  Презентация: Маркетинговый план и стратегия продаж. | 2 |  | |
| **Тема 2.7 Устойчивое развитие бизнеса** |  | **Содержание учебного материала** |  |  | |
| 78-79  80-81 | **Практическое занятие**  1. Разработка и реализация стратегий развития бизнеса с разумным подходом к экологическим, социальным и экономическим факторам.  2. Оценка устойчивости спроса на продукцию и меры по поддержанию его на высоком уровне.  3. Экономический аспект устойчивого развития, в том числе, расчет точки безубыточности.  4. Кадровая политика предприятия, создание благоприятных условий для труда и отдыха сотрудников, их профессионального развития.  5. Календарный план работ по проекту бизнес-плана | 4 | 3 | |
|  | 82-83 | **Самостоятельная работа студентов**  Реферат: Устойчивое развитие бизнеса | 2 |  | |
| **Тема 2.8 Технико-экономическое обоснование проекта, включая финансовые показатели** |  | Содержание учебного материала |  |  | |
| 84-85  86-87  88-89 | **Практическое занятие**  1. Способы финансирования проекта. Составление бюджета проекта.  2. Определение прогнозных объемов продаж. Расчет стоимости продукции. Ценообразование.  3. Эффективность проекта. | 6 | 3 | |
|  | 90-91 | **Самостоятельная работа студентов**  Доклад: Технико-экономическое обоснование проекта, включая финансовые показатели | 2 |  | |
| **Тема 2.9 Презентация бизнес-плана** |  | Содержание учебного материала |  |  | |
| 92-93  94-95  96-97 | **Практическое занятие**  1. Техника презентации.  2. Защита бизнес-плана  3. Предпринимательский этикет | 6 | 3 | |
|  | 98-99  100-101  101-103 | **Самостоятельная работа студентов**  Презентация: Бизнес - план | 7 |  | |
| **Итоговый контроль** | 104-105 | **Дифференцированный зачет** | 2 |  | |
|  |  | **Итого часов по разделу 2. Основы предпринимательства** | **55** |  | |
| **Всего** | | | **105** | |  | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**3.условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «ОП.08 Основы

финансовой грамотности и предпринимательства».

**Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;

- посадочные места по числу студентов;

- комплекты учебно-методической документации;

- комплекты нормативно-правовых документов, регламентирующих основы финансовой грамотности и предпринимательства.

предпринимательскую деятельность,

- комплект учебно-наглядных пособий «Основы финансовой грамотности и

предпринимательства»;

- видеофильмы, демонстрирующие успешный опыт основы финансовой грамотности предпринимательства;

- презентационный материал к лекционным и практическим занятиям.

**Технические средства обучения**:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- экран;

- интерактивная доска.

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Коды формируемых профессиональных и общих компетенций** | **Формы и методы контроля и оценки результатов очно-дистанционного обучения** |
| **Освоенные умения:**  − сопоставлять свои потребности и возможности, составлять личный финансовый план и бюджет;  − применять полученные знания по финансовой грамотности для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя,  налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;  − анализировать состояние финансовых рынков, способы инвестирования денежных средств;  − применять знания о депозите, управлять рисками при депозите;  - использовать знания о кредите, сравнивать кредитные предложения, учитывать кредиты в личном финансовом плане, применять знания о способах уменьшения стоимости кредита**;**  - использовать знания о банковских услугах для эффективных действий с финансовыми ресурсами. Определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс.  - использовать полученные знания по пенсионным реформам для личной практики.  - определять назначение видов налогов, рассчитывать налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.  - оценивать и принимать ответственность за свои финансовые решения и применять защитные действия от финансового мошенничества.   * выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;   - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;   * рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; * определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; * презентовать бизнес-идею; * определять источники финансирования; * разрабатывать и грамотно оформлять бизнес-план предпринимательского проекта; * предлагать идеи для дальнейшего развития бизнеса (в т.ч. в порядке диверсификации); * принимать в расчет предпринимательскую среду во время планирования и внедрения бизнес-модели; * представлять (презентовать) идеи, дизайн, видения и решения разными способами (видео, плакаты и пр.).   **Усвоенные знания:**  − структура, способы составления и планирования личного и семейного бюджета;  − стратегии и способы достижения финансовых целей;  − инвестиции, накопления и инфляция, управления рисками при инвестировании;  **-** кредит и его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита, кредитные банковские продукты;  - расчетно-кассовые операции, хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;  - государственная пенсионная система и реформы; механизмы функционирования пенсионной системы РФ и возможности формирования будущей пенсии;  - виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация;  - виды финансового мошенничества, финансовые пирамиды;   * основы предпринимательской деятельности; * правила разработки бизнес-планов; * роль и значение бизнес-плана * порядок выстраивания презентации; * применение способов «генерации» и выбора бизнес-идеи; * коммуникационные приемы для представления бизнес-идеи людям, незнакомым с ней; * способы и методы реализации исследовательской и проектной деятельности. | ОК 1-ОК 6. | **Формы:**  Устный контроль:  - фронтальный опрос;  - индивидуальный опрос;  - дискуссии;  - защита докладов.  Письменный контроль:  - выполнение самостоятельных работ;  - тестирование;  - решение ситуационных задач;  - выполнение практических кейс-заданий;  **Методы:**  Наблюдение за работой обучающихся.  Тестирование.  Игровые технологии обучения.  Кейс-технологии.  Проверка практических заданий.  Индивидуальная и групповая презентация (представление  выполненных заданий, защита проектных работ).  **Экспертная оценка результатов**  деятельности студентов при выполнении  практических работ, участии в ситуационно-ролевых, деловых играх, решении ситуационных задач, тестировании,  внеаудиторной самостоятельной работе. |

**Шкала оценки образовательных достижений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (сумма баллов) | Оценка уровня подготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня  освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММАУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Квалификация:

Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике – 3,4 разряд.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 8 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 9 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10. Средства измерения**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.20. Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл за счёт вариативной части.

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

**Цель** преподавания дисциплины «Средства измерения»: приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области технической механики.

**Задачи:**

* Продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
* Развивать навыки выполнения сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.
* Научить использовать знания для выполнения трудовых функций.
* В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Профессиональные компетенции** |
| ПК 2.1. | Выполнять пайку различными припоями. |
| ПК 2.2. | Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж. |
| ПК 2.3. | Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.1. | Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| ПК 3.2. | Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. |
| ПК 3.3. | Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |

* Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| 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). |

* В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | 1. читать чертежи: 2. классифицировать приборы, 3. пользоваться контрольно-измерительными приборами |
| Знать | 1. место и значение измерений в науке и производстве, 2. классификацию приборов, 3. виды контрольно-измерительных приборов 4. единую государственную систему промышленных приборов и средств автоматизации |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *48* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *32* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *16* |
| курсовая работа (проект) (*не предусмотрено)* | *\** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *16* |
| в том числе: |  |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:**

**ОП.10. Средства измерения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | **Количество часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | **Общие сведения** | | | **10** |  |
| **Тема 1.1.**  **Введение.** | **Содержание учебного материала** | | | ***1*** | *1* |
| 1 | | Задачи и структура предмета.  Место и значение измерений в науке и производстве |
| **Тема 1. 2.**  **Классификация приборов** | **Содержание учебного материала** | | | ***1*** |  |
| 1. | | Классификация приборов по назначению, по наличию передачи показаний, по виду показаний, по измеряемым физико – химическим параметрам | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся  Классификация приборов по назначению, по наличию передачи показаний, по виду показаний, по измеряемым физико – химическим параметрам | | | *1* |  |
| **Тема 1. 3.**  **Основные сведения из метрологической терминологии** | **Содержание учебного материала** | | | ***1*** | *2* |
| 1 | | Датчик. Первичный измерительный преобразователь.  Чувствительный элемент.  Система измерения.  Регулируемый объект. Регулируемая величина. Заданное значение. Регулирующий агент. Обратная связь. Входной и выходной сигналы. |
| Самостоятельная работа обучающихся  Основные сведения из метрологической терминологии | | | *1* |  |
| **Тема 1. 4.**  **Условные обозначения приборов и средств автоматизации** | **Содержание учебного материала** | | | ***1*** | *2* |
| 1. | Графические обозначения приборов, средств автоматизации и линий связи на схемах проектов. Принцип построения условного обозначения прибора. Принцип построения условного изображения прибора без указания с указанием места подключения. | |
| Самостоятельная работа обучающихся  Условные обозначения приборов и средств автоматизации | | | *1* |  |
| **Тема 1. 5.**  **Единая**  **государственная система промышленных приборов и средств автоматизации** | **Содержание учебного материала** | | | ***2*** | *2* |
| 1. | Единая государственная система промышленных приборов и средств автоматизации | |
|  | | |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Единая государственная система промышленных приборов и средств автоматизации | | | *1* |
| **Раздел. 2** | **Контрольно – измерительные приборы** | | | **38** |  |
| **Тема 2.1.**  **измерение температуры** | **Содержание учебного материала**  Методы и средства измерения и контроля температуры. Контактное измерение температуры. Бесконтактное измерение температуры. | | | **2** | *2* |
| **Лабораторные занятия**  Измерение температуры с помощью термометров расширения и манометрических термометров. | | | *4* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Приборы для измерения температуры | | | *3* |  |
| **Тема 2.2.**  **измерение давления и вакуума** | **Содержание учебного материала**  Общие сведения. Методы и средства измерения и контроля давления. Жидкостные и деформационные средства измерения давления. Преобразователи давления. Вторичные регистрирующие приборы. Манометры с одно и многовитковой трубчатой пружиной. | | | **2** | *2* |
| **Лабораторные занятия**  Измерение давления с помощью манометра | | | *4* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Приборы для измерения давления и вакуума | | | *3* |
| **Тема 2.3.**  **измерение расхода и количества** | **Содержание учебного материала**  Методы измерения и контроля расхода и количества газов и жидкостей. Приборы для измерения расхода количества газов и жидкостей. | | | **2** | *2* |
| **Лабораторные занятия**  Сборка и настройка электрической схемы мембранного расходомера | | | *4* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Приборы для измерения расхода и количества | | | *3* |
| **Тема 2. 4.**  **Приборы для измерения уровня жидкостей** | **Содержание учебного материала**  Поплавковый, манометрический и емкостный методы измерения уровня жидкости. Ультра акустический и радиационный методы измерения уровня жидкости. | | | **4** | *2* |
| **Лабораторные занятия**  Измерение и контроль уровня жидкости. | | | *4* |  |
|  | | |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Приборы для измерения уровня жидкостей | | | *4* |  |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) *(не предусмотрены)* | | | | *\** |  |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) *не предусмотрено* | | | | *\** |
| **Всего:** | | | | **48** |

**3. условия реализации программы учебной дисциплины**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете № 112 «кабинет средств измерений и контрольно-измерительных приборов».

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике;

**Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран;

Дидактический материал:

карточки-задания

тестовые задания по темам.

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается дифференцированным зачетом.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты**  (освоенные умения, усвоенные знания) | **Основные показатели оценки результата** |
| Должен уметь:  - читать чертежи, | * *Верное определение условных обозначений* * *Грамотное чтение схем(чертежей)* |
| - классифицировать приборы, | * *Верная классификация КИПиА* |
| - пользоваться контрольно-измерительными приборами | * *Грамотное пользование КИП* * *Соблюдение ТБиПБ* |
| Должен знать:  - место и значение измерений в науке и производстве, | * *Верное определение места и значения измерений в науке и производстве* |
| - классификацию приборов, | * *Верная классификация КИПиАпо различным видам* |
| - виды контрольно-измерительных приборов | * *Верное определение КИП и их назначений* |
| -единую государственную систему  промышленных приборов и средств автоматизации, | * *Грамотное определение единой государственной системы промышленных приборов и средств автоматики* |

|  |  |
| --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области работ с контрольно-измерительными приборами и автоматикой | * Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; * Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; * Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); * Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности; |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; * Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации; * Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям; * Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | * Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; * Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; * Принятие решения за короткий промежуток времени. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | * Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; * Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; * Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; * Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; * Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * грамотное распределение обязанностей и согласование позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач. * Способность работать в команде. * Понимание общих целей. |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | * демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. |

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты  (освоенные  профессиональные компетенции) | Основные показатели  оценки результата |
| ПК 2.1  Выполнять пайку различными припоям | * Соблюдение технологии выполнения пайки * Обоснованность выбора материалов и приёмов пайки; * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 2.2  Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять  их монтаж | * Верное составление схемы соединений средней сложности * Соблюдение технологии монтажа схем средней сложности * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 2.3  Выполнять монтаж  контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств  автоматики. | * Соблюдение технологии монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 3.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно – измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | * Правильность использования инструмента и приспособлений по назначению * Своевременное обнаружение и устранение дефектов при выполнении настройки и регулировании. * Точность соблюдения технологического процесса при регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов. * Правильность выполнения сборки типовых соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и автоматике * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 3.2 Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности | * Определение видов износа и типа разрушения различных типовых деталей КИП и А * Соблюдение технологии восстановления изношенных и поломанных деталей контактной сваркой * Соблюдение технологии восстановления изношенных и поломанных деталей точечной сваркой * Соблюдение технологии восстановления резьбовых соединений с помощью токарных инструментов * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |
| ПК 3.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики. | * Соответствие технологии испытания отремонтированных контрольно – измерительных приборов и систем автоматики с ПУЭ * Соблюдение ТБ и ПБ при выполнении работ * Рациональное распределение времени на все этапы работ |

*Шкала оценки образовательных достижений*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (сумма баллов) | Оценка уровня подготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня  освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |