|  |  |
| --- | --- |
| Описание: \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | 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.** |

**АДАПТИРОВАННАЯ 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

Адаптированная программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчики:

Хаметова Нина Валентиновна, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии **15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании предметно-цикловойкомиссии энергетиков Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНОМетодическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТПротокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.Председатель МС\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Филиппов М.И. |

СОДЕРЖАНИЕ

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

* 1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

**1.1. Область применения адаптированной программы**

Адаптированная 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-куконтрольно – 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;

самостоятельнойработыобучающегося24часа.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Видучебнойработы** | **Объемчасов** |
| **Максимальнаяучебнаянагрузка (всего)** | **66** |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)** | **42** |
| в томчисле: |  |
| лабораторныезанятия | - |
| практическиезанятия | **18** |
| контрольныеработы |  |
| курсоваяработа (проект) | - |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)** | **24** |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** |  |

* + 1. Темматический план и содержание учебнойдисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименованиеразделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объемчасов** | **Уровеньосвоения** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Тема 1. Основныехарактеристикиматериалов.** | **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** |
|  | Практическиеработы | 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 контактовЭлектротехнические изделия.Установочные и закладные изделия | **12**7 | **2** |
|  |  |
| **Практическиеработы** | 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. Полупроводниковыематериалы** | **Содержание учебного материала**Физические основы проводимости; структура материалов, свойства, применение. | **4**2 | **2** |
| **Практическиезанятия** | 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. Магнитныематериалы.**  | **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. Вспомогательныематериалы** | **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 РЕАЛИЗАЦИИПРОГРАММЫ

**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:

* рабочееместопреподавателя;
* посадочные места обучающихся (по количествуобучающихся);
* комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительнойлитературы);
* таблицы показателей механических свойств металлов исплавов;
* комплектплакатовисхем:
* внутреннеестроениеметаллов – 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.;
* алгоритмрасшифровкисталей - 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;
* строениекомпозиционныхматериалов.
* смазочные и антикоррозионные материалы – 1шт.;
* абразивныематериалы – 1шт.
* Комплектынатурныхобразцов:
* 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.
* Техническиесредстваобучения:
* компьютеры с лицензионным программнымобеспечением;
* мультимедийныйпроектор;
* экран.
* Оборудованиелабораториимеханическихиспытаний:
* 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.

**3.2. Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименованиеиздания | Автор | Издательство | Годиздания |
|  | Материаловедение | А.А.Черепахин | Кронус | 2019 |
|  | Материаловедение и технологияматериалов | А.М.Адаскин | Форум | 2019 |
|  | Материаловедение | Г.Г.Сеферов | Инфра | 2020 |
|  | Материаловедение и слесарноедело | Ю.Т.Чумаченко | Феникс | 2019 |
|  | Электроматериаловедение | Л В Журавлев | академия | 2019 |

Дополнительныеисточники:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименованиеиздания | Автор | Издательство | Годиздания |
|  | Материаловедение | В.С Чередниченко | ОМЕГА -Л | 2006 |
|  | Материаловедение | АМ Адаскин и др. | академ. | 2003 |
|  | Материаловедение и технологияметаллов | Г.П. Фетисов | ВШ | 2002 |
|  | Материаловедение | Л.В. Рогачева | колосс-пресс | 2002 |
|  | Материаловедение. Рабочаятетрадь | Соколова Е.Н | Академия | 2012  |
|  | Курс материаловедения в вопросах и ответах | С.И. Богодухов | машиностр. | 2005 |
|  | Основыматериаловедения | В.Н. Заплатина | Академия | 2009 |
|  | Справочноепособиепоматериаловедению | В.Н. Заплатина | академия | 2002 |
|  |  |  |  |  |

ЭБС:

1. Договор 101/НЭБ/ 3689 о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ г.Москва от 25.04.2018 г. до 25.04.2023 г. («национальная электронная библиотека «- ФГБОУ «Российская государственная библиотека» РГБ.
2. Договор №79 об использовании информационной системы «Электронная библиотека Национальной библиотеки РС(Я)» в образовательной организации» от 20 апреля 2018 г.

Организация образовательного процесса

 Учебная дисциплина «Оновы материаловедения» включает разделы:

**Тема 1. Основные характеристики материалов.**

**Тема 2. Диэлектрики**

# Тема 3. Проводниковые материалы

**Тема 4. Полупроводниковые материалы**

**Тема 5. Магнитные материалы.**

**Тема 6. Вспомогательные материалы**

В процессе изучения предмета обучающимся следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, справочниками, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета используются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной дисциплины «Основы материаловедения» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогическойработы | Сведения о повышенииквалификации | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель) |
| ОП.05. Основы материаловедения | Хаметова НинаВалентиновнапреподаватель | Магнитогорскийпедагогический институтПреподаватель общетехническихдисциплин. | -Отличник Профессионального образования РС(Я)-Почетный работник воспитания и просвещения РФ-Ветеран профессионального образования РС(Я) Высш.катег | О. – 32П. – 30д.у. – 30 | «Информационные и коммуникационные технологии в СПО» «Организация учебного процесса в дистанционном формате» «Охрана труда для руководителей и специалистов организаций и предприятий»Сертификат о прохождении стажировки в АО «Якутская энергоремонтная компания» по направлению Электроэнергетика«Организация системы наставничества в СПО» | штатный |

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 | Основныепоказателиоценкирезультата | 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.сведенияобэлектромонтажныхизделиях | * 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* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кодыпроверяемыхкомпетенций | Показателиоценкирезультата | 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 испытанияотремонтированныхконтрольно – 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.

*Шкалаоценкиобразовательныхдостижений*

|  |  |
| --- | --- |
| Процентрезультативности (суммабаллов) | Оценкауровняподготовки |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

Разработчики:

Преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хаметова Н.В.