

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Адыгея
«МАЙКОПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

З.Г. Патокова

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы материаловедения

для студентов, обучающихся по профессии

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики
базовый уровень

Майкоп
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с профессиональным стандартом 40.067 "Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1117н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный N 35650), ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденным Приказом Минтруда России от 09 декабря 2016 г. № 1579, с учётом редакции №2 от 17.12.2020 г. № 747, со стандартами Ворлдскиллс Россия, с учетом плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, программы воспитания, на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Звание, квалификационная категория, ученая степень	Должность
1	Плечкина Ирина Павловна	-	преподаватель

РАССМОТРЕНО

на заседании МК технологического профиля
 протокол № 1 от «29» августа 2022 г.
 председатель МК Ц / О.Л.Цыганкова

СОГЛАСОВАНО

на заседании Методического совета
 протокол № 1 от «29» августа 2022 г.
 председатель МС З.Г. Патокова / З.Г. Патокова

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть циклов ППКРС и является общепрофессиональной дисциплиной в составе профессионального цикла

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

Цель дисциплины - обеспечение формирования общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

1	Подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ
2	Применять материалы при выполнении работ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

1	Общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях
2	Сведения об электромонтажных изделиях
3	Назначение, виды и свойства материалов
4	Номенклатуру закладных и установочных изделий
5	Общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и

	приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
ПК 1.3	Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием
ПК 3.2	Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
ПК 3.3	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программ воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Выполняющий профессиональные навыки в сфере обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики	ЛР 13
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Республикой Адыгея	
Выполняющий профессиональные навыки в сфере обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики для повышения благосостояния Республики Адыгея	ЛР 14
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 15
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп	ЛР 16
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Выполняющий трудовые функции в сфере обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики	ЛР 18
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 19
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 20
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный,	ЛР 21

пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 22
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 23
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Демонстрирующий профессиональные навыки в сфере обслуживания контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики	ЛР 24
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся	ЛР 25
Готовый к созданию положительного имиджа техникума	ЛР 26

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов,
 самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
2	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:		
2.1	лекции	14
2.2	практические занятия	36
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:		
3.1	реферат	5
3.2	внеаудиторная самостоятельная работа	20
	Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачёт

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы материаловедения

Номер разделов и тем, код, индекс формируемых компетенций	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала; лабораторные работы и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровни освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Основы материаловедения. Общие сведения о промышленных материалах		
Тема 1.1	Строение и свойства материалов		
ОК 1, 2, 3, 7, 9, ОК 10 ПК 1.1 – 1.3 ПК 3.1 – 3.3 ЛР 13-26	Содержание учебного материала		
	1. История материаловедения. Классификация материалов. Применение материалов в промышленности	2	1
	2. Металлы и сплавы. Внутреннее строение металлов. Методы изучения металлов	2	1
	<i>Практическое занятие №1</i> Физические и химические свойства. Коррозия и способы защиты	2	2
	<i>Практическое занятие №2</i> Напряжения и деформации. Механические свойства. Современные методы определения механических свойств металлов	2	2
	<i>Практическое занятие №3</i> Технологические и эксплуатационные свойства.	2	2
	<i>Практическое занятие №4</i> Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием	2	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося:</i> 1. Применение материалов в приборостроении 2. Виды сортового металлический прокат 3. Технология производства сортового металлического проката	2 2 2	3 3 3
Раздел 2	Конструкционные материалы		
Тема 2.1	Стали и сплавы на основе сталей		
ОК 1, 2, 7, 9, ОК 10 ПК 1.1 – 1.3 ПК 3.1 – 3.3 ЛР 13-26	Содержание учебного материала		
	1. Производство стали. Общая классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали. Применение в профессиональной деятельности	2	1
	<i>Практическое занятие №5</i> Стали и сплавы с магнитными и электрическими свойствами. Высокопрочные стали. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы	2	2

	<i>Практическое занятие №6</i> Конструкционные стали: состав, свойства, марки, применение	2	2
	<i>Практическое занятие №7</i> Инструментальные стали: состав, свойства, марки, применение	2	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося:</i> 1. Стали и сплавы в профессиональной деятельности 2. Построить классификатор сталей	2 2	3 3
Тема 2.2	Чугуны		
ОК 1, 2, 7, 9, ОК 10 ПК 1.1 – 1.3 ПК 3.1 – 3.3 ЛР 13-26	Содержание учебного материала 1. Производство чугуна. Классификация чугунов. Применение в профессиональной деятельности	2	1
	<i>Практическое занятие №8</i> Структура и свойства чугуна. Маркировка	2	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося:</i> Чугуны в профессиональной деятельности	2	3
Тема 2.3	Цветные металлы и сплавы		
ОК 1, 2, 7, 9, ОК 10 ПК 1.1 – 1.3 ПК 3.1 – 3.3 ЛР 13-26	Содержание учебного материала 1. Цветные металлы. Классификация. Применение в профессиональной деятельности	2	1
	<i>Практическое занятие №9</i> Алюминий и его сплавы: состав, свойства, марки, применение	2	2
	<i>Практическое занятие №10</i> Медь и её сплавы: состав, свойства, марки, применение	2	2
	<i>Практическое занятие №11</i> Титан и его сплавы: состав, свойства, марки, применение	2	2
	<i>Практическое занятие №12</i> Магний и его сплавы: состав, свойства, марки, применение	2	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося:</i> 1. Цветные металлы в профессиональной деятельности	2	3
Тема 2.4	Неметаллические материалы		
ОК 1, 2, 7, 9, ОК 10 ПК 1.1 – 1.3 ПК 3.1 – 3.3 ЛР 13-26	Содержание учебного материала 1. Неметаллические материалы. Общая характеристика. Применение в профессиональной деятельности	2	1
	<i>Практическое занятие №13</i> Полимерные материалы: классификация, свойства, применение	2	2
	<i>Практическое занятие №14</i> Прокладочные, уплотнительные: классификация, свойства, применение	2	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося:</i> 1. Резина: свойства, область применения 2. Композиционные материалы: свойства, область применения	2 2	3 3
Раздел 3	Электротехнические материалы		

Тема 3.1	Проводниковые, полупроводниковые и диэлектрические материалы		
ОК 1, 2, 7, 9, ОК 10 ПК 1.1 – 1.3 ПК 3.1 – 3.3 ЛР 13-26	Содержание учебного материала		
	1. Электротехнические материалы. Общая характеристика. Применение в профессиональной деятельности	2	1
	<i>Практическое занятие №15</i> Классификация проводниковых материалов. Свойства и параметры проводниковых материалов	2	2
	<i>Практическое занятие №16</i> Классификация полупроводниковых материалов. Свойства и параметры полупроводниковых материалов	2	2
	<i>Практическое занятие №17</i> Классификация диэлектриков. Свойства и параметры диэлектриков	2	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося:</i> 1. Применение полупроводниковых материалов в контрольно-измерительной технике	2	3
	<i>Реферат</i> на тему «Применение меди и алюминия в профессиональной деятельности»	5	3
49-50	Дифференцированный зачёт	2	2
ВСЕГО:			
максимальная учебная нагрузка		75	
обязательная аудиторная учебная нагрузка		50	
самостоятельная работа		25	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие:

учебного кабинета «Монтажа, наладки и технической эксплуатации КИП и систем автоматики»

Оборудование учебного кабинета:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечание
	Кабинет «Монтажа, наладки и технической эксплуатации КИП и систем автоматики»	
1	Технические средства обучения	
1.1	Комплекты рабочих инструментов	
1.2	Контрольно-измерительный и разметочный инструмент	
1.3	Приспособления и материалы	
2	Экранно-звуковые пособия	
2.1	Ноутбук	
2.2	Системный блок с монитором	
2.3	Проектор мультимедийный	
2.4	Принтер HP	
2.5	Экран на треноге	
3	Печатные пособия	
3.1	Паспорта оборудования	
3.2	Руководства по эксплуатации оборудования	
4	Учебно-методические материалы по дисциплине	
4.1	Учебное пособие «Общий курс основ материаловедения»	
4.2	Учебное пособие «Практические работы по основам материаловедения»	
5	Демонстрационное оборудование	
5.1	Макеты	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы: Учебник для средних специальных заведений. – Л.: «Машиностроение», 2006. – 368 с.

2. Адашкин А. М. Материаловедение (металлообработка) : учеб. пособие для нач. проф. образования / А. М. Адашкин, В. М. Зуев. — 10-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с.

Дополнительные источники:

1. Бородулин, В.Н. Электротехнические и конструкционные материалы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М. Матюнин – М.: Высшая школа, 2009. – 224 с.

2. Заплатин, В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования/ В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов -М.: Академия, 2007. – 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. https://urpc.ru/student/pechatnie_izdania/005_708212084_Zaplatin.pdf Интернет-учебник Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов и др.] ; под ред. В. Н. Заплатина. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с.
2. <https://dprm.ru/materialovedenie> Материаловедение. Учебные материалы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	Уметь: - подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; - применять материалы при выполнении работ.	Текущий контроль – в форме защиты практических работ
2	Знать: - общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях; - сведения об электромонтажных изделиях; - назначение, виды и свойства материалов; - номенклатуру закладных и установочных изделий; - общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения.	Текущий контроль – в форме устных ответов Итоговый контроль- дифференцированный зачёт