



Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по подготовки специалистов среднего звена 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация – разработчик:  
ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик: преподаватель физики Закирова Г. Г. 

Рекомендовано методическим советом протокол № 01 от 29.08 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5. Технологии формирования ОК	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов сварочного производства при наличии среднего общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- законы равновесия и перемещения тел.

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

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

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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- учебная нагрузка обучающегося 108 часов
- всего во взаимодействии с преподавателем 72 часа
- теоретическое обучение 36 часов
- лабораторные и практические занятия 36 часов
- самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
учебная нагрузка обучающегося	108
всего во взаимодействии с преподавателем	72
теоретическое обучение	36
лабораторные и практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Промежуточная аттестация	экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Движение твердых и деформируемых тел</b>			
<b>Тема 1.1 Движение твердого тела</b>	Содержание учебного материала: Вводный урок. Абсолютно твердое тело и виды его движения. Центр масс твердого тела. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Плоское движение твердого тела. Закон сохранения момента импульса.	4	2
	Практические занятия: Решение задач	4	
<b>Тема 1.2 Статика</b>	Содержание учебного материала: Равновесие твердых тел. Условие равновесия твердых тел. Центр тяжести. Виды равновесия.	4	2
	Практические занятия: Решение задач.	4	
	Самостоятельная работа: Создание презентации «Равновесие твердых тел»	8	3
<b>Раздел 2 Электродинамика</b>			
<b>Тема 2.1 Законы постоянного тока</b>	Содержание учебного материала: Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения; методы расчета. Источники тока: типы, характеристики, способы соединения, закон Ома для полной цепи. Резисторы: понятие, способы соединения, схемы.	6	2
	Практические занятия: Составление схем и расчет общего сопротивления цепи при смешанном соединении проводников. Решение задач	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка доклада «Источники тока»	6	3
<b>Тема 2.2 Законы Кирхгофа</b>	Содержание учебного материала: Сложные электрические схемы: понятия, законы Кирхгофа и порядок их применения. Тепловое действие тока.	4	2
	Практические занятия: Решение задач	4	3
	Лабораторные работы: «Изучение последовательного соединения проводников». «Изучение параллельного соединения проводников».	4	3
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения «Действия тока и их применение»	6	

<b>Тема 2.3</b> <b>Электрические цепи переменного тока</b>	Содержание учебного материала: Переменный ток: понятие, получение, характеристика, единицы измерения. Электрическая цепь с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением: понятие, характеристика, соединение, графическое изображение. Цепи переменного тока: классификация, расчет. Мощность переменного тока: виды, единицы измерения. Резонанс: виды, условия возникновения.	4	2	
	Практические занятия: Расчет активного, индуктивного, емкостного сопротивления в цепях переменного тока.	4		
	Самостоятельная работа: Создание презентации «Плазма — четвертое состояние вещества»	8		
<b>Тема 2.4</b> <b>Магнитные цепи</b>	Содержание учебного материала: Магнитные цепи: понятие, характеристики, единицы измерения.	2	2	
	Практические занятия: Расчет основных характеристик магнитных цепей	4		
<b>Тема 2.5</b> <b>Трансформаторы</b>	Содержание учебного материала: Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режим работы, КПД, потери энергии.	6	2	
	Практические занятия: Решение задач	4		
	Практические занятия: « Расчет основных параметров простых электрических и магнитных цепей»	4		3
	Самостоятельная работа: подготовка рефератов «История электрификации страны»	8		3
<b>Экзамен</b>		6		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики; лабораторий физики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места студентов; рабочее место преподавателя; рабочая меловая доска; интерактивная доска; наглядные пособия (учебники, плакаты, стенды, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения: ПК, телевизор.

Список оборудования в кабинете физики:

№ п/п	Название	Кол - во
1.	Электрифицированный стенд "Схемы электрических цепей" с маркерными полями	1
2.	Блок питания 24В регулируемый	1
3.	Веб-камера на подвижном штативе	1
4.	Весы технические с разновесами дем.	1
5.	Груз наборный 1 кг	1
6.	Динамометр демонстрационный (пара)	1
7.	Источник питания 12 В регулируемый	1
8.	Комплект инструментов классных	1
9.	Машина электрическая обратимая (двигатель-генератор)	1
10.	Метр демонстрационный	1
11.	Насос вакуумный Комовского	1
12.	Набор материалов по физике	1
13.	Тарелка вакуумная со звонком	1
14.	Термометр демонстрационный	1
15.	Цилиндр с отпадающим дном	1
16.	Штатив демонстрационный физический	1
17.	Штатив рамный	1
18.	Набор "Маятник Максвелла"	1
19.	Набор демонстрационный "Волновая ванна"	1
20.	Набор демонстрационный "Динамика вращательного движения"	1
21.	Набор демонстрационный "Механические колебания и волны"	1
22.	Набор демонстрационный "Механические явления"	1
23.	Набор демонстрационный по инерции	1
24.	Набор по статике с магнитными держателями	1
25.	Набор тел равного объема	1
26.	Набор тел равной массы	1
27.	Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария)	1
28.	Прибор для изучения наклонной плоскости	1
29.	Призма наклоняющаяся с отвесом	1
30.	Рычаг демонстрационный	1
31.	Сосуды сообщающиеся	1
32.	Стакан отливной демонстрационный	1
33.	Трубка Ньютона	1
34.	Шар Паскаля	1
35.	Набор демонстрационный "Молекулярная физика и тепловые явления"	1
36.	Набор демонстрационный "Газовые законы и свойства насыщенных паров"	1
37.	Набор капилляров	1
38.	Прибор для демонстрации диффузии в жидкостях и газах	1
39.	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	1

40.	Цилиндры свинцовые со стругом	1
41.	Шар с кольцом	1
42.	Высоковольтный источник 30кВ	1
43.	Генератор Ван-де-Граафа	1
44.	Камертоны на резонансных ящиках 440 Гц	2
45.	Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн	1
46.	Комплект проводов	1
47.	Конденсатор разборный	1
48.	Конденсатор переменной емкости	1
49.	Магнит дугообразный	1
50.	Магнит полосовой демонстрационный (пара)	1
51.	Машина электрофорная	1
52.	Маятник электростатический	1
53.	Набор "Магнитное поле Земли"	1
54.	Набор демонстрационный "Звуковые колебания и волны"	1
55.	Набор демонстрационный "Магнитное поле кольцевых токов"	1
56.	Набор демонстрационный "Полупроводниковые приборы"	1
57.	Набор демонстрационный "Постоянный ток"	1
58.	Набор демонстрационный "Электрический ток в вакууме"	1
59.	Набор демонстрационный "Электродинамика"	1
60.	Набор для демонстрации магнитных полей	1
61.	Набор для демонстрации электрических полей	1
62.	Трансформа тор учебный	1
63.	Палочка эбонитовая	1
64.	Прибор Ленца	1
65.	Стрелки магнитные на штативах	1
66.	Султан электростатический (шелк) пара	1
67.	Штативы изолирующие (пара)	1
68.	Электроскопы (пара)	1
69.	Электромагнит разборный (подковообразный)	1
70.	Набор демонстрационный "Геометрическая оптика" (расширенный комплект)	1
71.	Набор демонстрационный "Волновая оптика"	1
72.	Осветитель для набора "Волновая оптика" продается только с набором демонстрационным "Волновая оптика"	1
73.	Спектроскоп двухтрубный	1
74.	Набор спектральных трубок с источником питания (6 шт.)	1
75.	Источник света с линейчатым спектром	1
76.	Установка для изучения фотоэффекта	1
77.	Амперметр лабораторный	15
78.	Весы с разновесами лаб.	15
79.	Вольтметр лабораторный	15
80.	Набор динамометров	5
81.	Источник питания ВУ-4М	15
82.	Набор "Газовые законы"	15
83.	Набор "Кристаллизация"	15
84.	Набор лабораторный "Механика" (расширенный)	15
85.	Набор лабораторный "Оптика" (расширенный)	15
86.	Набор лабораторный "Электричество"	15
87.	Набор пружин с различной жесткостью	15
88.	Реостат ползунковый	15
89.	Цилиндр мерный с носиком	15
90.	Штатив лабораторный	15

91.	Электромагнит (трансформатор) лаб.	15
92.	Держатели таблиц (магниты)	1
93.	Комплект мультимедийных средств обучения серия "Электронные уроки и тесты. Физика в школе"	1
94.	Комплект мультимедийных средств обучения "Электродинамика. Оптика и квантовая физика"	1
95.	Интерактивные плакаты "Молекулярная физика. Часть 1"	1
96.	Интерактивные плакаты "Молекулярная физика. Часть 2"	1
97.	Портреты физиков	1
98.	Таблица "Международная система единиц" (винил)	1
99.	Таблица "Правила техники безопасности при работе в кабинете физике"	1
100.	Таблица "Физические величины" (винил)	1
101.	Таблица "Шкала электромагнитных волн" (винил)	1
102.	Таблицы "Молекулярно-кинетическая теория"	1

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

1. Дмитриев В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования В. Ф. Дмитриева.- 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 448с.
2. Дмитриев В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: сборник задач: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования В. Ф. Дмитриева.- 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

##### Дополнительные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе: базовый уровень. М.:Просвещение,2014. – 416с.
2. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе: базовый уровень. М.:Просвещение,2014. – 416с.
3. Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 класс: пособие для общеобразовательных учреждений/А.П.Рымкевич.-16-е изд.,стереотип.-М.:Дрофа,2012.

##### Интернет – ресурсы:

1. [www.td-school.ru](http://www.td-school.ru)
2. [www.rektor.ru](http://www.rektor.ru)
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Коды формируемых компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ОК 1, ОК 3 - 5, ОК 8, ОК 9	Уметь: рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;	устный опрос; тестирование; самостоятельные работы; контрольные работы; лабораторные работы. защита презентаций, рефератов Итоговая оценка: промежуточная аттестация в форме экзамена
	Знать и понимать: законы равновесия и перемещения тел.	устный опрос; тестирование; самостоятельные работы; контрольные работы; лабораторные работы. защита презентаций, рефератов Итоговая оценка: промежуточная аттестация в форме экзамена

## 5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

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

Коды формируемых компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	лабораторная работа
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оптимальный выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные.	опрос, тестирование, физический диктант
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение информационно-коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение различных внеаудиторных самостоятельных работ	
ОК 1. Понимать сущность и ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Подготовка к участию в конкурсах, олимпиадах, НПК	