

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Физика

для специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

среднего профессионального образования

(базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Физика

1.1. Область рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **22.02.06 «Сварочное производство»**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла.

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

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

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел;
- объяснять явления природы, приводить примеры практического использования законов механики, динамики и электродинамики статики;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

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

- фундаментальные физические основы и принципы;
- наиболее важные открытия в области физики, оказывающие влияние на развитие техники и технологии.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

- | | |
|------|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 3 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 4 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |

- ОК 5 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 6 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>102</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>68</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>18</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>34</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

ЕН.03. Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Вводное занятие			2	
Раздел 1. Физические основы механики				
Тема 1.1. Кинематика твердого тела	Содержание учебного материала			
	1	Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения Путь. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Графики движения. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость.	6	1
	2	Криволинейное движение. Угловая скорость. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение		2
Практическое занятие № 1 Кинематика твердого тела			2	
Тема 1.2. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела.	Содержание учебного материала			
	1	Практическое занятие № 2. Закон инерции. Сила. Масса. Законы Ньютона. Силы в природе.	2	1
Тема 1.3. Работа и энергия	Содержание учебного материала			
	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Работа силы тяготения, силы упругости и силы трения. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа.	2	1
	2	Удар абсолютно упругих и неупругих тел.	2	2
	Практическое занятие №3 Законы сохранения импульса и энергии			2

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики				
Тема 2.1 Кинетическая теория газов	Содержание учебного материала			
	1	Атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно молекулярных представлений.	2	2
	2	Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Работа газа.	2	2
Тема 2.2 Кинетическая теория жидкостей	1	Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества. Жидкие кристаллы..	2	2
	2	Практическая работа №4	2	
Тема 2.3 термодинамика	4	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики.	2	2
	5	Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей. Тепловые машины и их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблемы энергосбережения	2	2
	Практическое занятие №5		2	
	Графическое представление изопроцессов в газах.			
Раздел 3. Электричество и магнетизм				
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала			
	1	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции. Потенциал. Разность потенциалов.	2	1
	2	Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса. Электростатическое поле в диэлектрической среде. Поляризация диэлектриков.	2	2
	3	Электрическая ёмкость уединенного проводника. Конденсаторы.	2	2
	Практическое занятие №6		2	
Тема 3.2. Электродинамика	Содержание учебного материала			
	1	Физические процессы, проходящие в цепях постоянного тока. Электрический ток, электропроводность, эл. сопротивление, эл. Мощность.	2	2

		Законы Ома, Кирхгоффа, Джоуля-Ленца.	2	
	2	Расчет проводов на потерю напряжения.	2	3
	Практическое занятие №8		2	
Тема 3.3 Магнитное поле	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия. Характеристики магнитного поля. Действие магнитного поля на движущиеся заряды и на проводники с током. Магнитная индукция. Сила Лоренца. Закон Ампера.	2	2
	2	Закон полного тока. Проводники с током в магнитном поле. Взаимодействие токов в параллельных проводах.	2	2
	3	Магнитные цепи и их расчет.	2	3
	Практическое занятие №9		2	
Раздел 4 Физика полупроводников				
	Содержание учебного материала			
		Основные понятия. Собственная и примесная проводимость. р-п переход.	2	
		Свойства р-п переход. Электронные приборы на основе р-п перехода.	2	
		Устройство и принцип действия электронного осциллографа	4	
	Практическое занятие		2	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчет и подготовка к защите.			34	
			Всего:	102

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 минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории электротехнических измерений.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные макеты и наглядные пособия;
- возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- Мультимедиа проектор - в комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео и аудио источникам;
- Экран настенный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Дмитриева В. Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образоват. учрежд. Нач. и сред. Проф. Образования / В. Ф. Дмитриева. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 448с.

Дополнительная литература

1. Трофимова Т.И. Физика от А до Я: Справочник. СПО. - М.: КНОРУС, 2016. - 300 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	

Описывать и объяснять физические явления и свойства тел;	Оценка деятельности обучающихся на теоретических и практических занятиях
объяснять явления природы, приводить примеры практического использования законов механики, динамики и электродинамики статики;	Оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях
использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Наблюдение за качеством работы студента на занятиях.
знать:	
фундаментальные физические основы и принципы;	Тестирование, фронтальный опрос
наиболее важные открытия в области физики, оказывающие влияние на развитие техники и технологии.	Фронтальный опрос, защита докладов и рефератов