

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ФИЗИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности:

22.02.06 Сварочное производство

(для 2024 года набора)

Форма обучения: очная

Феодосия, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчики:

Преподаватель первой категории

Н.В. Масолова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии гуманитарных и фундаментальных дисциплин

Протокол № 9 от «08» мая 2024 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей цикловой комиссии технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 9 от «13» мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	9
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является *обязательной* частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования, по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 1, ОК 4, ОК 9.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 04, ОК 09	обучающийся должен уметь рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей	обучающийся знает как рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; законы равновесия и перемещения тел

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	105
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем всего, в том числе:	77
- лекции	44
- практические занятия	12
- лабораторные работы	14
- консультации	7
Самостоятельная работа обучающихся	28
в том числе:	
- работа со справочной литературой	5
- написание рефератов	5
- индивидуальное домашнее задание	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Физические основы механики.		30	ОК 1, ОК 4, ОК 9
Тема 1.1 Кинематика движения	Лекция 1. Механика. Система отсчета. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Основная задача механики. Виды движения. Траектория. Радиус-вектор. Вектор перемещения.	2	
	Лекция 2. Путь. Скорость. Ускорение. Виды движения. Кинематика вращательного движения.	2	
	Лабораторная работа №1 « <i>Определение погрешности измерений различными способами</i> »	2	
Тема 1.2 Динамика движения	Лекция 3. Основные понятия и законы динамики. Импульс. Закон сохранения импульса. Центр масс.	2	
	Лекция 4. Энергия. Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа со справочной литературой по теме: «Закон сохранения механической энергии. Виды ударов»</i>	1	
Тема 1.3 Динамика вращательного движения	Лекция 5. Момент инерции. Теорема Штейнера. Кинетическая энергия вращения. Момент силы и момент импульса	2	
	Практическое занятие №1 :Решение задач по темам 1.1.-1.3	2	
	Лабораторная работа №2 «Определение центра тяжести физического маятника»	2	
	Лабораторная работа №3 «Определение момента инерции физического маятника»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальное домашнее задание №1 по темам 1.1-1.3.	3	
Тема 1.4 Элементы статики	Лекция 6. Равновесие тел при отсутствии вращения. Условие равновесия тел, имеющего ось вращения. Центр тяжести.	2	
	Практическое занятие №2 :Решение задач по теме 1.4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальное домашнее задание №2 по теме 1.4.	1	
	<i>Работа со справочной литературой по теме: «Виды равновесия. Устойчивость равновесия тела»</i>	1	
	<i>Консультация</i>	2	
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика		18	
Тема 2.1 Молекулярная физика	Лекция 7. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы.	2	

	Лекция 8. Газовые законы. Закон Дальтона. Распределения Максвелла и Больцмана. Элементы молекулярной кинетики. Явления переноса	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа со справочной литературой по теме: «Строение реальных веществ. Газ Ван-дер-Ваальса. Механика жидкостей»	3
Тема 2.2 Термодинамика	Лекция 9. Степени свободы. Внутренняя энергия идеального газа (ИГ), работа, количество теплоты. Первое начало термодинамики. Теплоемкость.	2
	Лекция 10. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический и политропный процессы. Круговой процесс. Цикл Карно. Энтропия. Второе начало термодинамики.	2
	Практическое занятие №3: Решение задач по темам 2.1 - 2.2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное домашнее задание №3 по темам 2.1 - 2.2.	5
Раздел 3 Основы электродинамики		57
Тема 3.1 Электростатика	Лекция 11. Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность и поток электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей.	2
	Лекция 12. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и потенциалом. Эквипотенциальные поверхности.	2
	Лекция 13. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Устройство, назначение.	2
	Лекция 14. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля.	2
	Лабораторная работа № 4 «Определение электроемкости конденсатора неизвестной емкости»	2
	Практическое занятие №4: Решение задач по теме 3.1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное домашнее задание №4 по теме 3.1.	4
Тема 3.2 Постоянный электрический ток	Лекция 15. Постоянный электрический ток, сила и плотность тока. Электронная теория проводимости металлов.	2
	Лекция 16. Закон Ома. Работа электрического тока. Сопротивление проводников. Сверхпроводимость.	2
	Лекция 17. Электродвижущая сила. Разветвленные цепи; правила Кирхгофа.	2
	Практическое занятие №5: Решение задач по теме 3.2	2
	Консультация	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальное домашнее задание №5 по теме 3.2	4
Тема 3.3 Термоэлектронные явления.	Лекция 18. Работа выхода электронов из металла. Контактная разность потенциалов. Термоэлектрические явления.	2
	Лабораторная работа №5 «Градуирование термопары»	2
	Консультация	2

	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка рефератов по темам: «Термопара и ее применение», «Электродвигатель и его использование», «Дуговой разряд и его использование при сварке».	5	
Тема 3.4 Магнитное поле	Лекция 19. Магнитное поле тока. Закон Био-Савара-Лапласа.	2	
	Лекция 20. Магнитная индукция Магнитный поток. Силы Лоренца и Ампера.	2	
	Лабораторная работа №6, 7 «Исследование движения элементарных частиц по готовым фотографиям»	4	
Тема 3.5 Электромагнетизм	Лекция 21. Электромагнитная индукция; законы Фарадея и Ленца. Явление самоиндукции.	2	
	Лекция 22. Энергия магнитного поля. Вихревые токи.	2	
	Практическое занятие №6: Решение задач по темам 3.4 - 3.5.	2	
	Консультация	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальное домашнее задание №6 по темам 3.4. - 3.5.	1	
Всего лекций		44	
Всего практических занятий		12	
Всего лабораторных работ		14	
Всего консультаций		7	
Всего самостоятельной работы		28	
Всего:		105	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- пособия на печатной основе;
- наглядные пособия.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. Список изданий представлен в Информационном обеспечении образовательной программы (приложение 9) к программе подготовки специалистов среднего звена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, устного опроса, разноуровневых заданий, деловой игры, а также выполнения обучающимся кроссвордов, физических диктантов, докладов, сообщений, рефератов.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умение рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;</p>	<p>Умеет проводить измерения с помощью электроизмерительных приборов (амперметр, вольтметр) и расчет основных параметров простой электрической цепи;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестировании и других видах текущего контроля</p>
<p>Знание законов равновесия и перемещения тел</p>	<p>Знает как провести анализ равновесия и перемещения тел с использованием законов Ньютона и как применять правила момента сил при условии равномерного движения тела или его покоя с учетом оси вращения тела.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестировании и других видах текущего контроля</p>