

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

УТВЕРЖДАЮ

Директор СМТ ФГБОУ ВО

«КГМТУ»



Г.И. Калмыкова

» 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 03 ФИЗИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

22.02.06 Сварочное производство

Керчь, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: Судомеханический техникум ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Разработчик:

Преподаватель высшей категории:  Ю.В. Уколова

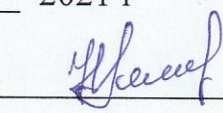
Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии физико-математических дисциплин

Протокол № 10 от «02» 06 2021 г

Председатель цикловой комиссии  Ю.В. Уколова

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

Протокол № 10 от «09» 06 2021 г

Председатель цикловой комиссии  Н.П. Лещенко

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 11 от «09» 06 2021 г

Согласовано

Зам. директора по УР

 Г.Д. Химченко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по специальности 22.02.06 Сварочное производство

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный 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:**

➤ законы равновесия и перемещения тел

1.4 В результате освоения учебной дисциплины «Физика» у обучающегося должны формироваться следующие общие компетенции (ОК):

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.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 30 часов,

консультации 5 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка(всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	70
в том числе:	
лабораторные занятия	14
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося	30
в том числе	
работа со справочной литературой	6
написание рефератов:	5
индивидуальное домашнее задание	19
консультации*	5
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

** Количество часов, отведенное на консультации, приведено для групп численностью 25 человек (п. 7.11 ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»)*

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
1	2	3
Раздел 1.	Физические основы механики.	29
Тема 1.1. Кинематика движения	Содержание учебного материала:	6
	Механика. Система отсчета. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Основная задача механики. Виды движения. Траектория. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Путь. Скорость. Ускорение. Виды движения. Кинематика вращательного движения.	4
	<i>Лабораторная работа №1 «Определение погрешности измерений различными способами»</i>	2
Тема 1.2. Динамика движения	Содержание учебного материала:	5
	Основные понятия и законы динамики. Импульс. Закон сохранения импульса. Центр масс. Энергия. Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	<i>Работа со справочной литературой по теме: «Закон сохранения механической энергии. Виды ударов»</i>	
Тема 1.3. Динамика вращательного движения	Содержание учебного материала:	11
	Момент инерции. Теорема Штейнера. Кинетическая энергия вращения. Момент силы и момент импульса	2
	<i>Практическое занятие №1 :Решение задач по темам 1.1.-1.3</i>	2
	<i>Лабораторная работа №2 «Определение центра масс физического маятника и его приведенной длины»</i>	2
	<i>Лабораторная работа №3 «Определение момента инерции физического маятника»</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Индивидуальное домашнее задание №1 по темам 1.1-1.3.	

Тема 1.4. Элементы статики	Содержание учебного материала:	7
	Равновесие тел при отсутствии вращения. Условие равновесия тел, имеющего ось вращения. Центр тяжести.	2
	<i>Практическое занятие №2 :Решение задач по теме 1.4</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Индивидуальное домашнее задание №2 по теме 1.4. <i>Работа со справочной литературой по теме: «Виды равновесия. Устойчивость равновесия тела»</i>	
Раздел 2.	Молекулярная физика и термодинамика	19
Тема 2.1. Молекулярная физика	Содержание учебного материала:	10
	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Изопроцессы. Газовые законы. Закон Дальтона. Распределения Максвелла и Больцмана Элементы молекулярной кинетики. Явления переноса	4
	<i>Лабораторная работа №4 «Определение коэффициента вязкости жидкости методом Стокса»</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	<i>Работа со справочной литературой по теме: «Строение реальных веществ. Газ Ван-дер-Ваальса. Механика жидкостей»</i>	
Тема 2.2. Термодинамика	Содержание учебного материала:	9
	Степени свободы. Внутренняя энергия идеального газа (ИГ), работа, количество теплоты. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический и политропный процессы. Круговой процесс. Цикл Карно. Энтропия. Второе начало термодинамики.	4
	<i>Практическое занятие №3: Решение задач по темам 2.1 - 2.2</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	3
	Индивидуальное домашнее задание №3 по темам 2.1 – 2.2	

Раздел 3.	Основы электродинамики	52
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала:	15
	Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность и поток электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и потенциалом. Эквипотенциальные поверхности. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Устройство, назначение. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля.	8
	<i>Лабораторная работа № 5 «Определение электроемкости конденсатора неизвестной емкости»</i>	2
	<i>Практическое занятие №4: Решение задач по теме 3.1</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	3
	Индивидуальное домашнее задание №4 по теме 3.1.	
Тема 3.2. Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала:	14
	Постоянный электрический ток, сила и плотность тока. Электронная теория проводимости металлов. Закон Ома. Работа электрического тока. Сопротивление проводников. Сверхпроводимость. Электродвижущая сила. Разветвленные цепи; правила Кирхгофа.	4
	<i>Лабораторная работа № 6. «Определение удельного сопротивления спирали».</i>	2
	<i>Лабораторная работа № 7 «Исследование последовательного и параллельного соединений проводников. Проверка закона Ома»</i>	2
	<i>Практическое занятие №5: Решение задач по теме 3.2</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
Тема 3.3	Индивидуальное домашнее задание №5 по теме 3.2	
	Содержание учебного материала:	7

Термоэлектронные явления.	Работа выхода электронов из металла. Контактная разность потенциалов. Термоэлектрические явления.	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	5
	Подготовка рефератов по темам: «Термопара и ее применение», «Электродвигатель и его использование», «Дуговой разряд и его использование при сварке»	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала:	4
	Магнитное поле тока. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитная индукция Магнитный поток. Силы Лоренца и Ампера.	4
Тема 3.5. Электромагнетизм	Содержание учебного материала:	10
	Электромагнитная индукция; законы Фарадея и Ленца. Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля. Вихревые токи.	4
	<i>Практическое занятие №6:</i> Решение задач по темам 3.4 – 3.5.	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Индивидуальное домашнее задание №6 по темам 3.4. – 3.5.	
Промежуточный контроль	<i>Контрольная работа</i>	2
Консультации		5
Всего		105

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Необходимое оборудование кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска классная, таблицы и плакаты, комплект учебно-наглядных пособий.

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, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий, кроссвордов, физических диктантов, разноуровневых задач и заданий, рефератов.

По завершению изучения дисциплины проводится аттестация в форме дифференцированного зачета.

Вопросы, выносимые на аттестацию, направлены на оценку результатов обучения.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
- уметь: рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;	Измерение с помощью электроизмерительных приборов (амперметр, вольтметр) и расчет основных параметров простой в электрической цепи;
- знать: законы равновесия и перемещения тел;	Анализ равновесия и перемещения тел с использованием законов Ньютона и правила момента сил при условии равномерного движения тела или его покоя с учетом оси вращения тела;