

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Орловский учебно-воспитательный комплекс»  
муниципального образования Красноперекопский район  
Республики Крым

<b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании ШМО естественно-математического цикла Протокол № 4 29.08.2022 г.  С.П. Шелуха	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по учебной работе  В.Н. Сорокин « 29 » августа 2022 г.	<b>«УТВЕРЖДЕНО»</b> Директор МБОУ Орловский УВК  Р.М. Шеремет Приказ № 335 « 29 » августа 2022 г.
--	--	---

**Рабочая программа**  
**по физике**  
**на 2022-2023 учебный год – 11 класс**

Составлена  
учителем физики  
Колбасюк Ж.Е.

Рекомендована  
педагогическим советом  
№ 10 29.08.2022 г.

с. Орловское, 2022 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения физики ученик должен

### **Знать, понимать:**

- 1) смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, электрон;
- 2) смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; электрическое поле; электрический ток.
- 3) смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электродинамики; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

### **Уметь:**

- 1) описывать и объяснять физические явления и свойства тел: механического движения; движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электрического поля; постоянного электрического тока;
- 2) отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- 3) приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- 4) воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- 1) обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- 2) оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- 3) рационального природопользования и защиты окружающей среды.

### **Предметными результатами обучения физике являются:**

#### **Выпускник научится:**

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## **2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

- 1.Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2.Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО): Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413.
3. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями;

4. Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений физика 10-11 кл./ Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006); Примерная программа среднего (полного) общего образования для 10-11 классов, Примерная программа среднего (полного) общего образования для 10-11 классов.

В соответствии с учебным планом МБОУ Орловский УВК.

Учебно-методический комплекс:

- Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе /Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин. М.: Просвещение, 2014.

<http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.

<http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.

<http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.

<http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.

<http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика»

Рабочая программа по физике рассчитана на 34 учебные недели, 2 часа в неделю, 68 часов в год.

## ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

### Электродинамика

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.  
Лабораторная работа 1. Изучение явления электромагнитной индукции.

### Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.

Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой)

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторная работа

2.Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

### Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

### Оптика

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя.

Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Лабораторные работы

3.Измерение длины световой волны.

4.Определение показателя преломления стекла

### **Квантовая физика**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторная работа 5.Моделирование радиоактивного распада.

### **Строение Вселенной**

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики

Повторение

## **3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Контрольные работы</b>
<b>1.</b>	<b>Основы электродинамики</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Колебания и волны</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Оптика</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>Квантовая физика</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>Астрономия</b>	<b>8</b>		
<b>6.</b>	<b>Повторение</b>	<b>1</b>		
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

#### 4.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов	Сроки выполнения		Примечание
			план	факт	
	<b>Основы электродинамики</b>	<b>12</b>			
1	Первичный инструктаж по ТБ. Магнитное поле. Магнитная индукция.	1	05.09		
2	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1	07.09		
3	Действие магнитного поля на проводник с током.	1	12.09		
4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	14.09		
5	Магнитные свойства вещества.	1	19.09		
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1	21.09		
7	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	26.09		
8	<b>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1. «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	<b>1</b>	28.09		
9	Явление самоиндукция. Индуктивность.	1	03.10		
10	Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля	1	05.10		
11	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1	10.10		
12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле и электромагнитная индукция»</b>	<b>1</b>	12.10		
	<b>Колебания и волны</b>	<b>17</b>			
	<b>Механические колебания</b>	<b>3</b>			
13	Свободные колебания.	1	17.10		
14	Гармонические колебания. Резонанс.	1	19.10		
15	<b>Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</b>	<b>1</b>	24.10		

	<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>7</b>			
16	Свободные колебания. Колебательный контур.	1	26.10		
17	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период колебаний.	1	07.11		
18	Переменный электрический ток. Действующее значение тока и напряжения	1	09.11		
19	Сопротивление в цепи переменного тока	1	14.11		
20	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе	1	16.11		
21	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1	21.11		
22	<b>Контрольная работа №2 по теме «Механические и электромагнитные колебания».</b>	<b>1</b>	23.11		
	<b>Механические волны</b>	<b>3</b>			
23	Волновые явления. Характеристики волны. Распространение механических волн.	1	28.11		
24	Звуковая волна. Скорость и длина волны.	1	30.11		
25	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	05.12		
	<b>Электромагнитные волны</b>	<b>4</b>			
26	Электромагнитная поле. Электромагнитная волна.	1	07.12		
27	Изобретение радио Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн	1	12.12		
28	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	1	14.12		
29	<b>Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитные колебания и волны»</b>	<b>1</b>	19.12		
	<b>Оптика</b>	<b>16</b>			
30	Скорость света и методы ее измерения.	1	21.12		
31	Законы отражения и преломления света. Закон полного отражения.	1	26.12		
32	<b>Лабораторная работа №3 «Определение показателя преломления стекла» Инструктаж по ТБ</b>	1	28.12		
33	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы	1	09.01		

34	Решение задач по теме «Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы»	1	11.01		
35	Инструктаж по Тб. Волновые свойства света: дисперсия света	1	16.01		
36	Интерференция света. Применение интерференции.	1	18.01		
37	Дифракция света. Дифракционная решетка	1	23.01		
38	<b>Лабораторная работа №4«Определение длины световой волны дифракционной решетки». Инструктаж по ТБ</b>	<b>1</b>	25.01		
39	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	30.01		
40	<b>Контрольная работа №4 по теме «Оптика»</b>	1	01.02		
41	Постулаты теории относительности. Основные следствия, вытекающие из постулатов относительности.	1	06.02		
42	Элементы релятивистской динамики.	1	08.02		
43	Виды излучений. Источники света.	1	13.02		
44	Спектры и виды спектров. Спектральный анализ.	1	15.02		
45	Шкала электромагнитных волн	1	20.02		
	<b>Квантовая физика</b>	<b>14</b>			
	<b>Световые кванты</b>	<b>4</b>			
46	Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта	1	22.02		
47	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	27.02		
48	Решение задач «Уравнение фотоэффекта»	1	01.03		
49	Давление света. Химическое действие света.	1	06.03		
	<b>Физика атомного ядра</b>	<b>10</b>			
50	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	13.03		
51	Квантовые постулаты Бора Лазеры.	1	15.03		
52	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Открытие нейтрона. Энергия связи.	1	27.03		
53	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	29.03		
54	<b>Лабораторная работа № 5 «Моделирование радиоактивного распада» Инструктаж по ТБ</b>	1	03.04		
55	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные акции. Ядерный реактор	1	05.04		
56	Термоядерные реакции. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	10.04		

57	Физика элементарных частиц. Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	1	12.04		
58	Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1	19.04		
59	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая физика»</b>	1	24.04		
	<b>Астрономия</b>	<b>8</b>			
60	Солнечная система. Система Земля-Луна.	1	26.04		
61	Планеты и малые тела Солнечной системы Физическая природа планет и малых тел	1	03.05		
62	Солнце. Внутреннее строение Солнца	1	10.05		
63	Звезды. Эволюция звезд.	<b>1</b>	15.05		
64	Млечный Путь-наша Галактика.	1	17.05		
65	Галактики	1	22.05		
66	Строение и эволюция Вселенной	1	24.05		
67	Обобщение знаний по теме «Астрономия»	1			
68	Повторение	1			





**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575777

Владелец Шеремет Раиса Михайловна

Действителен с 27.06.2022 по 27.06.2023