

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6»

Утверждаю:  
Руководитель ОО

\_\_\_\_\_ / Елохина А.В. /

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По предмету «Физика»

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

базовый уровень 11 класс

Программу составил(а):

**Хватик Надежда Викторовна**  
ФИО педагогического работника

САЯНСК

## 1. Планируемые результаты освоения курса

**Личностными результатами** обучения физике в средней школе являются:

- положительное отношение к российской физической науке;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** обучения физике в средней школе являются:

- использование умений различных видов познавательной, деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности);
- умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;
- использование различных источников для получения физической информации;
- умение выстраивать эффективную коммуникацию.

**Предметными результатами** обучения физике в средней школе на базовом уровне являются умения:

- давать определения изученных понятий;
- объяснять основные положения изученных теорий;
- описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;
- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- исследовать физические объекты, явления, процессы;
- самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы;
- структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);
- критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;
- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;
- самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники;
- применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

## **2. Содержание учебного предмета, количество часов**

**11 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Электродинамика**

Магнитное поле тока. *Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.* Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

#### ***Демонстрации***

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Оциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

#### ***Лабораторные работы***

1. Наблюдение действия магнитного тока на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

### **Оптика. Элементы специальной теории относительности.**

Законы распространения света. Интерференция света.

Дифракция света. Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы. Дифракционная решётка. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.

Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия. Связь между массой и энергией.

#### ***Демонстрации***

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

#### ***Лабораторные работы***

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.

### **Квантовая физика и элементы астрофизики**

*Гипотеза Планка о квантах.* Фотоэффект. Фотон. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.* *Корпускулярно-волновой дуализм.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения.* *Закон радиоактивного распада.* *Элементарные частицы.* *Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.* *Строение и эволюция Вселенной.*

### Демонстрации

Фотоэффект.  
Линейчатые спектры излучения.  
Лазер.  
Счетчик ионизирующих частиц.

### 3. Тематическое планирование

11 класс (68 часов)

№ п/п	Элемент содержания (тема урока)	количество часов
1	2	3
<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА 27</b>		
<b>МАГНИТНОЕ ПОЛЕ 5</b>		
1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1
2	Сила Ампера	1
3	<i>Лабораторная работа № 1 « Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1
4	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	1
5	Магнитные свойства вещества.	1
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ 7</b>		
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1
7	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1
8	<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1
9	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1
10	Решение задач по теме « Закон электромагнитной индукции»	1
11	Решение задач по теме «Самоиндукция. Энергия магнитного поля»	1
12	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</i>	1
<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ 10</b>		
13	Механические колебания	1
14	Гармонические колебания	1
15	<i>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</i>	1
16	Электромагнитные колебания	1
17	Гармонические электромагнитные колебания	1
18	Переменный электрический ток	1
19	Электрический резонанс.	1
20	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1
21	Производство, передача и использование электроэнергии	1
22	<i>Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»</i>	1
<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ 5</b>		
23	Механические волны	1
24	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1
25	Электромагнитные волны	1
26	Принципы радиосвязи	1
27	Развитие средств связи	1
<b>ОПТИКА. ЭЛЕМЕНТЫ СТО 15</b>		

28	Световые волны. Закон отражения света	1
29	Закон преломления света. Полное отражение	1
30	<u>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»</u>	1
31	Линзы. Построение изображений в линзе.	1
32	Формула тонкой линзы.	1
33	<u>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</u>	1
34	Дисперсия света	1
35	Интерференция света	1
36	Дифракция света	1
37	Дифракционная решётка	1
38	<u>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»</u>	1
39	Поляризация света	1
40	Виды электромагнитных излучений. Спектры и спектральный анализ	1
41	Принцип относительности. Постулаты теории относительности	1
42	Элементы релятивистской динамики	1
<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА 18</b>		
<b>СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ 4</b>		
43	Фотоэффект.	1
44	Применение фотоэффекта	1
45	Фотоны. Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект»	1
46	<u>Контрольная работа №3 «Световые кванты»</u>	1
<b>АТОМНАЯ ФИЗИКА 3</b>		
47	Строение атома	1
48	Квантовые постулаты Бора	1
49	Решение задач по теме «Атомная физика»	1
<b>ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА 11</b>		
50	Строение атомного ядра	1
51	Энергия связи атомных ядер.	1
52	Радиоактивность	1
53	Закон радиоактивного распада	1
54	Ядерные реакции	1
55	Ядерный реактор	1
56	Термоядерные реакции	1
57	Решение задач по теме «Ядерные реакции»	1
58	Применение ядерной энергии	1
59	Биологическое действие радиоактивных излучений	1
60	<u>Контрольная работа №4 «Физика атомного ядра»</u>	1
<b>АСТРОНОМИЯ 8</b>		
61	Система Земля - Луна	1
62	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	1
63	Солнце	1
64	Основные характеристики звезд	1
65	Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд	1
66	Млечный Путь – наша Галактика	1
67	Галактики	1
68	Единая физическая картина мира	1













