

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

с. Дубровское

«Рассмотрено»

«Утверждаю»

Руководитель РМО

Колтух — Колдина Н. Н.

Протокол № 1

от « 26 » 08 2022 г.



*Принято № 1 от 31.08.2022г.*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

физика

Класс 11

с. Дубровское, 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по астрономии составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Согласно учебному плану МБОУ СОШ с. Дубровское на изучение предмета физика в 11 классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю.

### 1. Планируемые результаты:

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать***

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **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;
- **смысл физических законов** классической механики (всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса), сохранения электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

***уметь***

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
  - **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;
  - **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
  - **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:**
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Для всех разделов при изучении курса физики средней школы в  
раздел «Требования к уровню подготовки выпускников»

**знать/понимать**

- основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих**, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики**;
- **применять полученные знания для решения физических задач**;
- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

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

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

## 2. Содержание курса

### 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.

Осциллограмма 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**

*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.

### ***Демонстрации***

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

### 3. Тематическое планирование

Раздел, тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	
11 класс			
<b>Электродинамика</b>	26	3	
<b>Оптика. Элементы специальной теории относительности.</b>	20	3	
<b>Квантовая физика</b>	22	0	
<b>Всего</b>	68	6	

Календарно-тематическое планирование по физике в 11 классе  
(2 ч в неделю, всего 66 ч; учебники: 1. Мякишев, Буховцев – 11 кл).

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
	<b>Электродинамика</b>	26 ч			
1	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током .	1			§.1 з ЕГЭ стр10. §.2,з ЕГЭ стр16.
2	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Решение задач.	1			§.3,4, з ЕГЭ стр23. §5, з для сам реш.,стр26,А1,С2.
3	Магнитные свойства вещества.	1			§.6,п гл1 стр 30
4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1			§7, з ЕГЭ стр34.
5	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Решение задач	1			§8. з ЕГЭ стр 39.
6	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1			§9,10, з для сам реш стр45
7	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1			п§8-10.
8	Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1			§11,12,з для сам реш стр 52. П гл2 стр52
9	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1			Повт. Гл 1-2.
10	Механические колебания Гармонические колебания	1			§13, з ЕГЭ стр 58, §14, подг. К ЛР №3,з для ЕГЭ стр65
11	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1			§14-15, з для сам реш стр 68..
12	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1			§16, п гл3 стр73
13	Электромагнитные колебания	1			§17-18,з ЕГЭ стр76
14	Формула Томсона	1			§19-20,з для сам реш стр85.

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
15	Переменный электрический ток	1			§21, з ЕГЭ стр 90.
16	Действующее значение силы тока и напряжения	1			§22, з ЕГЭ стр 95.
17	Электрический резонанс. Автоколебания	1			§23-25.
18	Трансформатор Производство и использование электроэнергии	1			§26. §27, подг доклады стр 115.
19	Решение задач	1			28, п гл 3,4,з стр 115
20	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	1			Повт гл 3-4.
21	Механические волны Длина волны. Уравнение механической волны. Волны в среде	1			§29-30
22	Звуковые волны. Звук.	1			§31,32
23	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1			§33-34.
24	Электромагнитные волны Плотность потока электромагнитного излучения	1			§35-36,доклады
25	Радиосвязь Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник.	1			§37-39, доклады.
26	Применение радиоволн	1			§40-43,з стр 169
	<b>Оптика. Элементы специальной теории относительности.</b>	18 ч			
27	Световые волны. Закон отражения света	1			§44-46.з стр 178
28	Закон преломления света. Полное отражение	1			§47-48,решу ЕГЭ стр186
29	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1			§49 з стр 189
30	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	1			§50, решу ЕГЭ стр196
31	Формула линзы. Решение задач.	1			§51-52, з стр201
32	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1			Повт §44-52

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
33	Дисперсия света Интерференция света. Применение интерференции.	1			§53-55
34	Дифракция света	1			§55-56.
35	Дифракционная решётка	1			§58,59, з стр224
36	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1			Повт §55-59
37	Поляризация света	1			§60
38	Виды электромагнитных излучений. Спектральные аппараты Спектры и спектральный анализ	1			§66-67
39	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1			§68, подготовка к к/р.
40	Контрольная работа №3 «Оптика»	1			Повт §44-60,66-68
41	Принцип относительности. Постулаты теории относительности	1			§61-62, решу ЕГЭ стр225.
42	Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.	1			§63
43	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1			§64
44	Связь между массой и энергией.	1			§65, з стр 245
	<b>Квантовая физика</b>	24 ч			
45	Квантовая физика. Фотоэффект Теория фотоэффекта. 3-й закон фотоэффекта.	1			§69
46	Применение фотоэффекта. Фотон.	1			§70-71
47	Решение задач по теории фотоэффекта	1			Повт §69-71, доклады.
48	Давление света Химическое действие света. Фотография..	1			§72-73, з-чи стр227, доклады.
№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание



			План	Факт	
49	Контрольная работа №4 «СТО и фотоэффект»	1			Повт гл 10 стр278.
50	Планетарная модель атома.	1			§74, доклады
51	Квантовые постулаты Бора	1			§75, доклады
52	Лазеры	1			§76-77, 3-чи стр297
53	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.	1			§78-79
54	Дефект масс. Энергия связи ядра.	1			§80-81, 3-чи стр 309
55	Радиоактивность	1			§82-83
56	Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование	1			§84-85, 3-чи стр322
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1			§86
58	Энергетический выход ядерных реакций	1			§87, решу ЕГЭ стр33159
59	Деление урана. Капельная модель ядра. Ядерный реактор	1			§88-89, решу ЕГЭ стр336,339, доклады
60	Термоядерный синтез.	1			§90-91, 3-чи стр 343, доклады
61	Ядерная энергетика. Атомная индустрия.	1			§92-93, доклады
62	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.	1			§94, повт гл 12 стр352, доклады
63	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1			§95-96
64	Лептоны. Адроны. Кварки.	1			§97-98
65	Контрольная работа №5 «Физика атомного ядра»	1			Повт §80-98
66	Физика и методы научного познания	1			Заключение стр 408-412
67-68	Повторение.	2			