

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

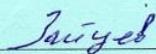
Министерство образования Оренбургской области

Тюльганский район

МБОУ "Тугустемирская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО



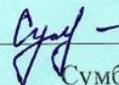
Зайцев А. И.

Протокол №1 от «30»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР МБОУ

"Тугустемирская СОШ"

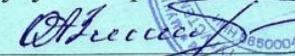


Сумбаева Н. Н.

Протокол №1 от «31»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ  
"Тугустемирская СОШ"



Заварзина О. А.

Приказ №50 от «31»  
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

с. Тугустемир 2023

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» на 2023/24 учебный год для обучающихся 11 классов МБОУ «Тугустемирская СОШ» разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;

3. Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);

4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28;

5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;

6. Приказа Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

7. Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

8. Учебный план среднего общего образования МБОУ «Тугустемирская СОШ» на 2023/24 учебный год.

Данная рабочая программа базируется на авторской программе Касьянова В.А. «ФИЗИКА 10-11 класс» (базовый уровень), соответствующей примерной программе среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень 10-11 классы) и стандарту среднего общего образования по физике.

*Данная программа рассчитана на 1 год. Общее число учебных часов в 11-м классе – 68 ч. (2 часа в неделю).*

## 2. Планируемые результаты

ФГОС основного и среднего общего образования провозглашают в качестве целевых ориентиров общего образования достижение целостной совокупности личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Личностные образовательные результаты (достижения) учащихся являются системообразующим фактором при формировании предметных и метапредметных результатов и определяют линию развития субъектной позиции школьника в учении (активность, самостоятельность и ответственность).

**Личностными результатами** обучения физике являются:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** обучения физике являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты (на базовом уровне):**

- в познавательной сфере:
  - давать определения изученным понятиям;
  - называть основные положения изученных теорий и гипотез;
  - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
  - классифицировать изученные объекты и явления;
  - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
  - структурировать изученный материал;
  - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

### **3. Содержание учебного предмета «Физика»**

11 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

#### **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 ч)**

##### **Постоянный электрический ток (9 ч)**

Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей. Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.

##### **Магнитное поле (6 ч)**

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Масс-спектрограф и циклотрон. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Магнитные ловушки, радиационные пояса Земли. Взаимодействие электрических токов. Взаимодействие электрических зарядов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм.

##### **Электромагнетизм (7 ч)**

ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. опыты Генри. Использование электромагнитной индукции (трансформатор, аудио-, видеозапись и воспроизведение, детектор металла, поезд на магнитной подушке). Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.

##### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

#### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (20 ч)**

##### **Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ - диапазона (5 ч)**

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ - волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.

##### **Волновая оптика (6 ч)**

Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка.

##### **Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (9 ч)**

Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомов. Лазеры.

### Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение интерференции и дифракции света.
2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

### Демонстрации

Излучение и прием электромагнитных волн.

Поляризация электромагнитных волн.

Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.

Простейший радиоприемник.

Отражение и преломление света.

Полное внутреннее отражение света.

Поляризация света.

Получение спектра с помощью призмы.

Фотоаппарат.

Проекционный аппарат.

Микроскоп.

Лупа

Телескоп Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Спектроскоп.

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения. Лазер.

## **ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ (13 ч)**

### Физика атомного ядра (5 ч)

Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений.

### Элементарные частицы (5 ч)

Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.

### Образование и строение Вселенной (3 ч)

Расширяющаяся Вселенная. «Красное смещение» в спектрах галактик. Закон Хаббла. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Космологическая модель: основные периоды эволюции Вселенной. Критическая плотность вещества. Образование галактик. Этапы эволюции звезд, источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

## **ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (12ч)**

### Механика (1 ч)

Кинематика материальной точки.

Кинематика материальной точки.

Динамика материальной точки.

Законы сохранения.

Динамика периодического движения. Релятивистская механика.

### Молекулярная физика (3 ч)

Молекулярная структура вещества.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

Термодинамика. Жидкость и пар.

Твердое тело.

Механические и звуковые волны.

### Электродинамика (7 ч)

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Закон Ома.

Тепловое действие тока.

Силы в магнитном поле.

Энергия магнитного поля.

Электромагнетизм.

Электрические цепи переменного тока.

### Физика высоких энергий (1 ч)

## Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	Тема урока	Кол-во	Тип урока	Примечания	Дата проведения	
					План	Факт
<b>I. Электродинамика – 22 часа</b>						
<b>Тема: Постоянный электрический ток – 9 часов</b>						
1.	Электрический ток. Сила тока	1				
2.	Источник тока	1				
3.	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)	1				
4.	Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры	1				
5.	Соединения проводников	1				
6.	Закон Ома для замкнутой цепи	1				
7.	Измерение силы тока и напряжения	1				
8.	Тепловое действие электрического тока	1				
9.	Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток»	1				
<b>Тема: Магнитное поле – 6 часов</b>						
10.	Магнитное взаимодействие	1				
11.	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции	1				
12.	Действие магнитного поля на проводник с током	1				
13.	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	1				

14.	Магнитный поток	1				
15.	Энергия магнитного поля тока	1				
<b>Тема: Электромагнетизм – 7 часов</b>						
16.	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле	1				
17.	Электромагнитная индукция	1				
18.	Способы индуцирования тока	1				
19.	Использование электромагнитной индукции	1				
20.	Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения	1				
21.	Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1				
22.	Контрольная работа №2 по теме: «Электродинамика»	1				
<b>II. Электромагнитное излучение – 20 часов</b>						
<b>Тема: Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона – 5 часов</b>						
23.	Электромагнитные волны	1				
24.	Распространение электромагнитных волн	1				
25.	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн	1				
26.	Спектр электромагнитных волн	1				
27.	Радио - и СВЧ -волны в средствах связи	1				
<b>Тема: Волновая оптика – 6 часов</b>						
28.	Принцип Гюйгенса	1				
29.	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве	1				

30.	Интерференция света	1				
31.	Дифракция света	1				
32.	Лабораторная работа №2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1				
33.	Контрольная работа №3 по теме: «Волновая оптика»	1				
<b>Тема: Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества – 9 часов</b>						
34.	Тепловое излучение	1				
35.	Фотоэффект	1				
36.	Корпускулярно-волновой дуализм	1				
37.	Волновые свойства частиц	1				
38.	Строение атома	1				
39.	Теория атома водорода	1				
40.	Поглощение и излучение света атомом. Лазер	1				
41.	Лабораторная работа №3 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»	1				
42.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	1				
<b>III. Физика высоких энергий – 13 часов</b>						
<b>Тема: Физика атомного ядра – 5 часов</b>						
43.	Состав и размер атомного ядра	1				
44.	Энергия связи нуклонов в ядре	1				
45.	Естественная радиоактивность	1				
46.	Закон радиоактивного распада	1				

47.	Биологическое действие радиоактивных излучений	1				
<b>Тема: Элементарные частицы – 5 часов</b>						
48.	Классификация элементарных частиц	1				
49.	Лептоны как фундаментальные частицы	1				
50.	Классификация и структура адронов	1				
51.	Взаимодействие кварков	1				
52.	Контрольная работа №5 по теме: «Физика высоких энергий»	1				
<b>Тема: Образование и строение Вселенной – 3 часа</b>						
53.	Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной.	1				
54.	Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд.	1				
55.	Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.	1				
<b>IV. Обобщение курса физики за 10 – 11 класс – 12 часов</b>						
56.	Механика	1				
57.	Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа	1				
58.	Термодинамика.	1				
59.	Акустика	1				
60.	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1				

61.	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1				
62.	Постоянный электрический ток	1				
63.	Магнитное поле. Электромагнетизм	1				
64.	Электромагнитное излучение. Волновая оптика	1				
65.	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества. Физика атомного ядра	1				
66.	Итоговая контрольная работа (Промежуточная аттестация)	1				
67.	Резервное время	1				
68.	Резервное время	1				
<b>ИТОГО: 68 часов</b>						