

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с.Арыг-Бажы  
муниципального района «Улуг-Хемский кожуун» Республики Тыва

«Рассмотрено»  
руководитель ШМО  
*У.Б.* /Бадыжык У.Б./  
Протокол № 1  
«29» августа 2023г.

«Согласовано»  
зам. директора по УВР  
*В.В.* /Дамба В.В./  
«29» августа 2023г.



«Утверждаю»  
директор школы  
*И.Д.* /Кыргыс И.Д./  
Приказ №72\1  
от 30.08.2023г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Физика»  
на 2023-2024 учебный год**

**Степень обучения:** основное общее образование

**Уровень общего образования:** базовый

**Класс:** 11

**Срок реализации:** 01.09.2023 - 30.05.2024

**Количество часов:** в год – 68 ч, в неделю – 2 ч.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования по физике 11 класса и авторской программы Г.Я. Мякишев: учеб. для общ. организаций – М.: Просвещение, 2021.

Составитель: Тюлюш А.Л.  
учитель физики

с. Арыг-Бажы-2023г.

## Пояснительная записка

Календарно-тематическое планирование составлено на основе стандарта РФ среднего (полного) общего образования по примерной программе по физике на основе авторской программы Г.Я. Мякишева. Базовый уровень.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

### Цели изучения физики в 10-11 классах

*Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьника на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты:**

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- проговаривать последовательность действий на уроке;
- учиться высказывать свое предположение на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;
- ориентироваться своей учебной системе знаний; отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и классифицировать;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей; находить формулировать решение задачи с помощью простейших моделей;

### **Предметные результаты:**

#### ***Учащийся научиться:***

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами. Жидкостями и газами, атмосферное давление. Плавание тел, равновесие твердых тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма. Сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулу, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия. Изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила. Закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи используя физические законы и формулы. Связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и приводить расчеты.

### ***Учащийся получить возможность научиться:***

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике и использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного знания физической величины.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Основы электродинамики (продолжение) (9ч)**

#### **Магнитное поле (5ч)**

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток».

#### **Электромагнитная индукция (4ч)**

Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.

Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».

### **Колебания и волны (17ч)**

#### **Механические колебания (3ч)**

Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.

Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

#### **Электромагнитные колебания (6ч)**

Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока.

Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.

### **Механические волны (3ч)**

Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.

### **Электромагнитные волны (5ч)**

Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

## **Оптика (13ч)**

### **Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (11ч)**

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла», «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы», «Измерение длины световой волны», «Оценка информационной емкости компакт-диска (СД)».

### **Излучение и спектры (2ч)**

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

## **Основы специальной теории относительности (3ч)**

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.

## **Квантовая физика (17ч)**

### **Световые кванты (4ч)**

Световые кванты. Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света.

### **Атомная физика (3ч)**

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры.

### **Физика атомного ядра (8ч)**

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.

Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.

#### **Элементарные частицы (2ч)**

Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.

#### **Строение Вселенной (6ч)**

##### **Солнечная система (2ч)**

Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.

##### **Солнце и звезды (2ч)**

Солнце. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.

##### **Строение Вселенной (2ч)**

Млечный путь – наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.

##### **Повторение (3ч)**

#### **Литература**

1. Мякишев Г. Е., Буховцев Б. Б. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2015.
2. Электронное приложение к учебнику (В календарно-тематическом планировании сокращенно - Э.)
3. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2015. (В календарно-тематическом планировании сокращенно - Р.)
4. Физика 10 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Изд. 2-е, перераб. и доп. / авт.-сост. Г.В. Маркина. – Волгоград: Учитель, 2006. – 175с.
5. Степанова Г. Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2014. (В календарно-тематическом планировании сокращенно - С.)
6. Единый государственный экзамен: Физика: Тестовые задания для подготовки к Единому Государственному Экзамену: 10-11 кл. / Н. Н. Тулькибаева, А. Э. Пушкарев, М. А. Драпкин, Д. В. Климентьев. - М.: Просвещение, 2016.
7. Задания для контроля знаний по физике. / О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардин, В. А. Орлов. М.: Просвещение, 2016.

## Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс

Авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев

(2 ч в неделю, всего 68ч)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечания
			по плану	по факту	
<b>ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (продолжение) (9ч)</b>					
	<b>Магнитное поле</b>	<b>5</b>			
1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1	02.09		
2	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	08.09		
3	Сила Ампера	1	09.09		
4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца	1	15.09		
5	Магнитные свойства вещества	1	16.09		
	<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>4</b>			
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1	22.09		
7	Лабораторная работа №2 «Изучение явление электромагнитной индукции»	1	23.09		
8	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1	29.09		
9	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	30.09		
<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (17ч)</b>					
	<b>Механические колебания</b>	<b>3</b>			
10	Свободные колебания. Гармонические колебания	1	06.10		
11	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	07.10		
12	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1	13.10		
	<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>6</b>			
13	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в	1	14.10		

	колебательном контуре. Формула Томсона				
14	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока	1	20.10		
15	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	1	21.10		
16	Резонанс в электрической цепи	1	27.10		
17	Генератор переменного тока. Трансформатор	1	28.10		
18	Производство, передача и потребление электрической энергии	1	10.11		
	<b>Механические волны</b>	<b>3</b>			
19	Волновые явления. Характеристики волны	1	11.11		
20	Звуковые волны	1	17.11		
21	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1	18.11		
	<b>Электромагнитные волны</b>	<b>5</b>			
22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна	1	24.11		
23	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование	1	25.11		
24	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация	1	01.12		
25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1	02.12		
26	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1	08.12		
<b>ОПТИКА (13ч)</b>					
	<b>Световые волны. Геометрическая и волновая оптика</b>	<b>11</b>			
27	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1	09.12		
28	Законы преломления света. Полное отражение света	1	15.12		
29	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления света»	1	16.12		
30	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1	22.12		
31	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	23.12		

32	Дисперсия света. Интерференция света	1	29.12		
33	Дифракция света. Дифракционная решетка	1	12.01		
34	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1	13.01		
35	Лабораторная работа №7 «Оценка информационной емкости компакт-диска»	1	19.01		
36	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света»	1	20.01		
37	Поперечность световых волн. Поляризация света	1	26.01		
	<b>Излучение и спектры</b>	<b>2</b>			
38	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	1	27.01		
39	Шкала электромагнитных волн	1	02.02		
<b>ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3ч)</b>					
40	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности	1	03.02		
41	Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики	1	09.02		
42	Контрольная работа №3 «Оптика»	1	10.02		
<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17ч)</b>					
	<b>Световые кванты</b>	<b>4</b>			
43	Световые кванты. Фотоэффект	1	16.02		
44	Применение фотоэффекты. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	1	17.02		
45	Давление света. Химическое действие света	1	24.02		
46	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект»	1	02.03		
	<b>Атомная физика</b>	<b>3</b>			
47	Строение атома. опыты Резерфорда	1	09.03		
48	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1	10.03		
49	Лазеры	1	16.03		

	<b>Физика атомного ядра</b>	<b>8</b>			
50	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1	17.03		
51	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения	1	23.03		
52	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1	24.03		
53	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1	06.04		
54	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1	07.04		
55	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор	1	13.04		
56	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии	1	14.04		
57	Биологическое действие радиоактивных излучений	1	20.04		
	<b>Элементарные частицы</b>	<b>2</b>			
58	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы	1	21.04		
59	Контрольная работа №4 «Квантовая физика»	1	27.04		
<b>СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ (6ч)</b>					
60	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна	1	28.04		
61	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	1	04.05		
62	Солнце	1	11.05		
63	Основные характеристики звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд	1	12.05		
64	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики	1	18.05		
65	Строение и эволюция Вселенной	1	19.05		
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>			
66-67	Единая физическая картина мира	2	25.05 26.05		
68	Подведение итогов	1	30.05		

Пронумеровано, прошнуровано

и скреплено печатью

Директор школы:

Жыргыс И.Д./

