

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»
г. п. Тырныауз Эльбрусского муниципального района КБР**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
МИ и ЕНП
Руководитель МО

Биттирова Е.Ю.

Протокол №1
от «27» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР МОУ "СОШ №3"

Мустафина М.В.

«28» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ
"СОШ №3"



Приказ №32
от «28» августа 2023г.
г. Тырныауз

**Хутуева Любовь
Шарафиевна**

Подписано цифровой
подписью: Хутуева
Любовь Шарафиевна
Дата: 2023.08.28 16:16:52
+03'00'

Рабочая программа по физике

Класс	11а
Учитель	Султанова Аминат Таукеевна
Количество часов	66ч.

2023г.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Рабочая программа по физике для 11 «А» класса составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 2 июля 2021г.
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями).
3. Рабочей программы «Физика». Предметная линия учебников серии «Классический курс» 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / А.В.Шаталина - М.: Просвещение, 2017.
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «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 и установления предельного срока использования исключенных учебников». (Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М Чаругин– М.: Просвещение, 2014).
5. Учебного плана МОУ «СОШ №3» на 2023-2024 учебный год.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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 основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики в средних 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.

По учебному плану МОУ «СОШ №3» на изучение физики в 11 классе отводится 2 часа в неделю (66 часов в год).

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств, для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне **получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему, как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Содержание учебного предмета

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение) (9 ч)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (21 ч)

Механические колебания

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.

Электромагнитные волны

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

ОПТИКА (16 ч)

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Излучение и спектры

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 ч)

Световые кванты

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез

ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

ПОВТОРЕНИЕ (3 ч)

Формы организации учебных занятий

Основными формами организации занятий для учащихся 11 класса являются:

- ✓ лекция;
- ✓ урок решения задач;
- ✓ самостоятельная работа;
- ✓ урок-практикум;
- ✓ лабораторная работа;
- ✓ тестирование;
- ✓ презентация и защита проектов;
- ✓ контрольная работа.

Количество письменных работ контрольного характера в 11 классе

Вид работы	Контрольная работа
1 четверть	1
2 четверть	1
3 четверть	1
4 четверть	1
Год	4

**Календарно-тематическое планирование
11 «А» класс**

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Модуль программы «Школьный урок»	Дата проведения	
				По плану	Фактически
	Основы электродинамики	9			
1/1	Инструктаж по ТБ. Взаимодействие токов. магнитное поле. Магнитная индукция.	1		04.09	
2/2	Закон Ампера. Применение закона Ампера.	1	Международный день благотворительности.	08.09	
3/3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1		11.09	
4/4	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.	1		15.09	
5/5	Л.Р. №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».			18.09	
6/6	Л.Р. №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Международный день мира.	22.09	
7/7	ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.	1		25.09	
8/8	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1		29.09	
9/9	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики».	1		02.10	
	Колебания и волны	21			
10/1	Механические колебания. Математический маятник.	1		06.10	
11/2	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1		09.10	
12/3	Л.Р. №3 «Определение ускорения свободного	1		13.10	

	падения при помощи маятника».				
13/4	Вынужденные колебания. Резонанс.	1		16.10	
14/5	Свободные электромагнитные колебания.	1		20.10	
15/6	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	190 лет со дня рождения Альфреда Нобеля, шведского изобретателя (1833-1896).	23.10	
16/7	Решение задач.	1		27.10	
17/8	Переменный ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	1	День народного единства.	06.11	
18/9	Резонанс. Автоколебания.	1		10.11	
19/10	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1		13.11	
20/11	Передача электроэнергии. Использование электроэнергии.	1	135 лет со дня рождения Андрея Николаевича Туполева, авиаконструктора (1888-1972).	17.11	
21/12	Решение задач.	1		20.11	
22/13	Практикум по теме: «Колебания».	1		24.11	
23/14	Волновые явления. Распространение механических волн.	1		27.11	
24/15	Длина волны. Скорость волны.	1		01.12	
25/16	Волны в среде. Звуковые волны.	1	День Неизвестного солдата.	04.12	
26/17	Электромагнитные волны. Волновые свойства света.	1		08.12	
27/18	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1		11.12	
28/19	Радиолокация. Понятие о телевидении.	1		15.12	
29/20	Подготовка к контрольной работе.	1		18.12	
30/21	Контрольная работа №2 «Колебания и волны».	1		22.12	

	Оптика	16			
31/1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	140 лет со дня рождения Алексея Борисовича Лебедева, ученого в области электротехники (1883-1941).	25.12	
32/2	Закон преломления света. Полное отражение.	1		29.12	
33/3	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».	1		12.01	
34/4	Линза. Построение изображений в линзе.	1		15.01	
35/5	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1		19.01	
36/6	Л.Р. №5 «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1	День инженерных войск.	22.01	
37/7	Дисперсия света. Интерференция света.	1		26.01	
38/8	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1		29.01	
39/9	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1		02.02	
40/10	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1		05.02	
41/11	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	1	День российской науки.	09.02	
42/12	Виды излучений. Источники света.	1	460 лет со дня рождения Галилео Галилея, великого итальянского физика, механика, астронома, поэта (1564-1642).	12.02	
43/13	Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ.	1		16.02	
44/14	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.	1	День защитника Отечества.	19.02	
45/15	Подготовка к контрольной работе.	1		26.02	

46/16	Контрольная работа №3 «Оптика».	1		01.03	
	Квантовая физика	17			
47/1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1		04.03	
48/2	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	1	90 лет со дня рождения Юрия Алексеевича Гагарина, лётчика-космонавта СССР (1934-1968).	11.03	
49/3	Давление света.	1		15.03	
50/4	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1		18.03	
51/5	Постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика.	1		22.03	
52/6	Лазеры.	1		01.04	
53/7	Практикум по теме: «Квантовая физика».	1		05.04	
54/8	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1		08.04	
55/9	Открытие радиоактивности. Альфа, бета- и гамма-излучения.	1	Всемирный день авиации и космонавтики.	12.04	
56/10	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1		15.04	
57/11	Изотопы. Открытие нейтрона.	1		19.04	
58/12	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1		22.04	
59/13	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	1		26.04	
60/14	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1		29.04	
61/15	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1		29.04	
62/16	Элементарные частицы.	1	День Победы в Великой Отечественной войне (1941-1945).	06.05	

63/17	Контрольная работа №4 «Ядерная физика».	1		13.05	
64-66	Повторение.	3		17.05 20.05 24.05	