

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и науки Кабардино-Балкарской республики
Муниципальное учреждение « Управление образования местной администрации
Баксанского муниципального района»
МОУ СОШ №3 с.п. Баксаненок

РАССМОТРЕНА на ШМО

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Зам .директора по УВР

приказом по МОУ

Озова З.А. 

Ахметова З.М. 

«СОШ№3»с.п.Баксаненок

30.08.2023г.

№90 от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ).
- Закона КБР от 24.04.2014 г. N 23 – РЗ (ред. от 03.04 2014 г. N 71 – РЗ) «Об образовании».
- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 марта 2004 г.
- Приказа Министерства образования, науки и по делам молодежи Кабардино-Балкарской Республики № 676 от 30.06.2015 г. «Об утверждении республиканского базисного учебного плана для государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих программу начального общего, основного общего и среднего общего образования, расположенных на территории Кабардино-Балкарской Республики.
- Инструктивно-методического письма Министерства образования, науки и по делам молодежи Кабардино-Балкарской Республики № 22-01-13/4473 от 21.07.2017 г. «О формировании учебных планов образовательных организаций Кабардино-Балкарской Республики, реализующих основные образовательные программы, на 2017-2018 учебный год».
- Федерального перечня учебников, рекомендованных и допущенных МОН РФ к использованию в образовательных учреждениях на 2014/2015 учебный год, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 (ред. от 08.06.2015, №1529 от 28 декабря 2015 г., №38 от 26.01.2016 г.).
- Примерной программы по физике 7-11 класса. / Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. - «Дрофа», 2008 г.
- Учебного плана муниципального общеобразовательного учреждения МОУ СОШ №3 с.п.Баксаненок на 2023-2024 учебный год.
- «Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов МОУ СОШ №3 с.п.Баксаненок».

Программа ориентирована на преподавание учебного предмета по УМК: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика 11 класс. М: «Просвещение», 2010г., и рассчитана на 68 часов в 11 классе базового уровня обучения, из расчёта 2 учебных часа в неделю.

УЧЕБНО=ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов		
		Формы организации учебных занятий		Всего часов
		Лабораторные работы	Контрольные работы	
1	Основы электродинамики	3	2	26
2	Колебания и волны	3	1	17
3	Оптика	2	1	10
4	Квантовая физика	1		7
5	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	1	1	8
	Всего	10	5	68

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Основы электродинамики (26 часов)

Глава 1. Магнитное поле (6 часов)

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

Глава 2. Электромагнитная индукция (4 часа) Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Демонстрации: Явление электромагнитной индукции.

Колебания и волны (17 часов)

Глава 3. Механические колебания (9 часов)

Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Энергия колебательного движения. Вынужденные колебания. Резонанс.

Демонстрации: Свободные колебания. Вынужденные колебания.

Условия возникновения свободных колебаний. Резонанс.

Лабораторные работы: 1. Исследование колебаний пружинного маятника.

2. Исследование колебаний нитяного маятника.

Глава 4. Электромагнитные колебания (8 часов)

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.

Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний (формула Томсона). Переменный электрический ток. Активное, емкостное, и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Активное, емкостное, и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Электрический резонанс. Генератор на транзисторе. Автоколебания. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка в цепи переменного тока. Резонанс. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии.

Глава 5. Механические волны.

Механические волны. Свойства волн и основные характеристики. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны. Звук.

Лабораторные работы: 1. Определение скорости звука в воздухе.

Глава 5. Электромагнитные волны.

Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Простейший детекторный радиоприемник. Распространение радиоволн. Радиолокация. Развитие средств связи

Оптика (10 часов)

Глава 7. Световые волны. (5 часов)

Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Явление полного отражения света. Волоконная оптика. Линза. Формула тонкой линзы. Построение изображений, даваемых линзами. Решение задач по геометрической оптике. Глаз. Оптические приборы.

Измерение скорости света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Интерференция света. Дифракция света.

Лабораторные работы: 1. Исследование явлений интерференции и дифракции света.

2. Определение скорости света в веществе.

Глава 8. Элементы теории относительности (2 часа)

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость массы тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.

Глава 8. Излучения и спектры.

Квантовая физика (15 часов)

Глава 10. Квантовая физика. Строение атома (5 часов)

Равновесное тепловое излучение. Законы фотоэффекта. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Лазеры.

Лабораторные работы: 1. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Глава 11. Физика атомного ядра. Элементарные частицы (8 часов)

Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы: 1. Измерение естественного радиационного фона.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения физики в 11 классе на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- **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;**

- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

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.

Календарно-тематическое планирование составлено на основе:

Физика. Программа общеобразовательных учреждений. 7-11 классы Днепров Э.Д., 2008г.

Учебник: Мякишев Г.Я., Петрова М.А. Физика 11 класс- М., «Дрофа», 2020г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС. ФИЗИКА(ФГОС)

№ те- мы	№ ур. п/п	Тема урока	Кол -во ча- сов	Дом. задание	Дата проведения	
					План	Факт

1	Глава 1. Постоянный электрический ток – 9 ч				
	1	Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках	1	§1; Упр.1(1,4)	4.09
	2	Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость	1	§§2,3; №№785	6.09
	3	Соединение проводников	1	§4; №799	11.09
	4	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца	1	§5; №811	13.09
	5	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи	1	§6; №802	18.09
	6	Электродвижущая сила. Источники тока	1	§7; №814	20.09
	7	Закон Ома для полной цепи	1	§8; №823	25.09
	8	<i>Лабораторная работа №2</i> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Повторить §§1-8	27.09
	9	Контрольная работа №1 «Постоянный электрический ток»	1	Повторить §§1-8	2.10
2	Глава 2. Электрический ток в средах – 7 ч				
	10	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов	1	§9; №860	4.10
	11	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза	1	§10; №891	9.10
	12	<i>Лабораторная работа №1</i> «Изготовление гальванического элемента и испытание его в действии»	1	Повторить §10	11.10
	13	Электрический ток в газах. Различные типы самостоятельного разряда. Плазма	1	§§11,12; №905	65.10
	14	Электрический ток в вакууме	1	§13; №880	18.10
	15	Электрический ток в полупроводниках	1	§14; №881	23.10
	16	<i>Лабораторная работа №3</i> «Исследование зависимости сопротивления полупроводника от температуры»	1	Повторить §15	25.10
3	Глава 3. Магнитное поле – 6 ч				
	17	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов	1	§15; Вопросы	6.11
	18	Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции	1	§§16,17; №836	8.11
	19	Решение задач на магнитную индукцию	1	Повторить §§16,17	13.11
	20	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера	1	§18; №844	15.11
	21	Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца	1	§19; №852	20.11
	22	Магнитные свойства вещества	1	§20; 856	22.11
4	Глава 4. Электромагнитная индукция – 4 ч				
	23	Опыты Фарадея. Магнитный поток	1	§21; №932	27.11
	24	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле	1	§22; №921	29.11
	25	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1	§23; №939	4.12
	26	Контрольная работа №2 «Электромагнитная индукция»	1	Повторить §§9-32	6.12
5	Глава 5. Механические колебания и волны – 9 ч				
	27	Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем	1	§24; №425	11.12
	28	Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания	1	§25; №414	13.12

	29	Динамика колебательного движения	1	§26; №429	18.12	
	30	Лабораторная работа № 4 «Исследование колебаний пружинного маятника»	1	Повторить §26	20.12	
	31	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания	1	§27; №423	25.12	
	32	Лабораторная работа № 5 «Исследование колебаний нитяного маятника»	1	Повторить §27	30.12	
	33	Вынужденные колебания. Резонанс	1	§28; №437	8.01	
	34	Механические волны	1	§29; №440	10.01	
	35	Волны в среде. Звук. Лабораторная работа № 6 «Определение скорости звука в воздухе»	1	§30; №443	15.01	
6	Глава 6. Электромагнитные колебания и волны – 8 ч					
	36	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1	§31; №944	17.01	
	37	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре	1	§32; №957	22.01	
	38	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток	1	§33; №969	24.01	
	39	Резистор, конденсатор, катушка в цепи переменного тока. Закон Ома. Резонанс	1	§§34-36; №983	29.01	
	40	Трансформатор. Производство, передача и использование электрической энергии	1	§§37,38; №990	31.01	
	41	Электромагнитные волны	1	§39; №1000	5.02	
	42	Принципы радиосвязи и телевидения	1	§40; №1017	7.02	
	43	Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные колебания и волны»	1	Повторить §§27-40	12.02	
7	Глава 7. Законы геометрической оптики – 5 ч					
	44	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света	1	§41; №1023	14.02	
	45	Закон преломления света. Явление полного внутреннего отражения	1	§§42,43; №1047	19.02	
	46	Линзы. Формула тонкой линзы	1	§44; №1073	21.02	
	47	Построение изображений в тонких линзах	1	§45; №1075	26.02	
	48	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	1	§§46,47; №1068	28.02	
8	Глава 8. Волновая оптика – 5 ч					
	49	Измерение скорости света. Дисперсия света	1	§48; №1082	4.03	
	50	Принцип Гюйгенса. Интерференция волн	1	§§49,50; №1081	6.03	
	51	Интерференция света Дифракция света. Лабораторная работа №7 «Исследование явлений интерференции и дифракции света»	1	§§51-54; №1101	11.03	
	52	Лабораторная работа №8 «Определение скорости света в веществе»	1	Повторить §§48-54	13.03	
	53	Контрольная работа №4 «Геометрическая и волновая оптика»	1	Повторить §§41-54	18.03	
9	Глава 9. Элементы теории относительности – 2 ч					
	54	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности	1	§§55,56; №1112	20.03	
	55	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности	1	§57; №1117	1.04	
10	Глава 10. Квантовая физика. Строение атома – 5 ч					
	56	Равновесное тепловое излучение	1	§58; Вопросы	3.04	
	57	Законы фотоэффекта	1	§59; №1114	8.04	
	58	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм	1	§60; №1158	10.04	

	59	Планетарная модель атома	1	§61; Вопросы	15.04	
	60	Постулаты Бора. Лазеры. <i>Лабораторная работа № 9</i> «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров» .	1	§§62,63; №1176	17.04	
11	Глава 11. Физика атомного ядра. Элементарные частицы – 8 ч					
	61	Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность	1	§§64,65; №1189	22.04	
	62	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы	1	§66; №1202	24.04	
	63	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра	1	§67; №1205	29.04	
	64	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1	§68; №1209	31.04	
	65	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1	§69; №1214	6.05	
	66	Биологическое действие радиоактивных излучений. Термоядерные реакции. <i>Лабораторная работа № 10</i> «Измерение естественного радиационного фона»	1	§§70,71; №1230	13.05	
	67	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	1	§72; №1243	15.05	
	68	Контрольная работа №5 «Квантовая физика»	1	Повторить §§55-72	20.05	