

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения, науки и по делам молодежи

Кабардино - Балкарской республики

Местная администрация Терского муниципального района КБР

МКОУ СОШ №1 с.п. Плановское

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
естественно-научного
цикла

Шидугова А.Х.
Протокол №1 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Шибзухова И.Ю.
Протокол №1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Кудалиева Ф.Р.
Приказ №35 от «30» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3533878)

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

с.п. Плановское, 2023 г.

Пояснительная записка

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания». 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.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

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.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики на ступени среднего образования отводится 2 часа в неделю в 11 классе, всего 68 часов в год.

Задачи обучения физики:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять полученные знания;
- овладение знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки, о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение учащимися идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов и итоговых собеседований;

будут использоваться уроки – консультации, зачеты. Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

На уроках физики используются такие формы занятий:

- практические и лабораторные работы;
- урок – консультация;
- устная и письменная контрольная работа;
- урок – зачет, итоговые собеседования.

При изучении курса проводится 2 вида контроля: текущий – контроль в процессе изучения темы; формы: устный опрос, тестирование, самостоятельные работы. итоговый – контроль в конце изучения зачетного раздела; формы: контрольные работы по отдельным темам; письменные зачетные работы по отдельным темам, собеседование, практические работы.

Содержание учебного материала

Основы электродинамики .

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Колебания и волны

Механические колебания Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток.

Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений.

Шкала электромагнитных излучений.

Элементы теории относительности. (5 часа) Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Квантовая физика

Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.]Строение атома. Опыты Резерфорда.

Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры. Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер.

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 и 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 энергетике, 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.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе		
			уроки	лабораторные занятия	контрольные работы
1	Основы электродинамики	10	8	2	-
2	Колебания и волны	24	22	1	2
3	Оптика	16	11	3	1
4	Квантовая физика	18	16	0	2
10	Итого	68	57	6	5

Поурочное планирование

№	Наименование разделов и тем программы	Кол. часов			Дата	Электр. Цифров. Образ. ресурсы
		Всего	К/р	Пр.раб		
	Раздел 1. Основы электродинамики	10		2		
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1			04.09	
2	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1			07.09	
3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца .	1			11.09	
4	Явление электромагнитной	1		1	14.09	

	индукции. Магнитный поток. Л/р №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».					
5	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1			18.09	
6	Закон электромагнитной индукции. Л/р № 2 «Изучение явления электромагнитной ин- дукции».	1		1	21.09	
7	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1			25.09	
8	Самоиндукция. Индуктивность.	1			28.09	
9	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1			02.10	
10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1			05.10	
	Раздел 2. Колебания и волны	24	1	1		

11	Свободные и вынужденные колебания.	1			09.10	
12	Математический маятник. Динамика колебательного движения.	1			12.10	
13	Гармонические колебания. Фаза колебаний.	1			16.10	
14	Лабораторная работа 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1		1	19.10	
15	Преобразование энергии при гармонических колебаниях.	1			23.10	
16	Вынужденные колебания. Резонанс.	1			26.10	
17	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1			06.11	
18	Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	1			09.11	
19	Период свободных электрических колебаний	1			13.11	

20	Переменный электрический ток.	1			16.11	
21	Активное сопротивление в цепи переменного тока.	1			20.11	
22	Генерирование электрической энергии. Электрический резонанс.	1			23.11	
23	Электрический резонанс.	1			27.11	
24	Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии.	1			30.11	
25	Решение задач по теме «Трансформаторы».	1			04.12	
26	Контрольная работа № 1 по теме «Механические и электромагнитные колебания».	1	1		07.12	
27	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	1			11.12	
28	Уравнение бегущей волны.	1			14.12	

29	Волны в среде. Звуковые волны.	1			18.12	
30	Электромагнитная волна.	1			21.12	
31	Свойства электромагнитных волн	1			25.12	
32	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1			28.12	
3	Обобщающий урок	1			11.01	
3	«Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн».					
3	Контрольная работа №2 по	1	1		15.01	
4	теме «Механические и электромагнитные волны».					
	Раздел 3. Оптика	16	1	4		
35	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1			18.01	
36	Закон преломления света. Полное отражение.	1			22.01	
37	Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя пре-	1		1	25.01	

	ломления стекла».					
38	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1			29.01	
39	Лабораторная работа №54«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1		1	01.02	
40	Дисперсия света.	1			05.02	
41	Интерференция механических и световых волн.	1			08.02	
42	Дифракция световых волн. Дифракционная решетка.	1			12.02	
43	Поперечность световых волн и электромагнитная теория света. Лабораторная работа №5«Определение длины световой волны».	1		1	15.02	
44	Виды излучений. Источники света.	1			19.02	

45	Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1			22.02	
46	Шкала электромагнитных волн Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение	1			26.02	
47	Лабораторная работа №76 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1		1	29.02	
48	Постулаты теории относительности. Относительность одновременности.	1			04.03	
49	Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.	1			07.03	
50	Контрольная работа №3 по	1	1		11.03	

	темам: Оптика. Элементы теории относительности».					
	Раздел 4. Квантовая физика	18	2	-		
51	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект.	1			14.03	
52	Теория фотоэффекта.	1			18.03	
53	Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1			21.03	
54	Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты».	1	1		04.04	
55	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.	1			08.04	
56	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора.	1			11.04	
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1			15.04	
58	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение.	1			18.04	
59	Радиоактивные превращения.	1			22.04	

60	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1			25.04	
61	Изотопы. Открытие нейтрона.	1			29.04	
62	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1			02.05	
63	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.	1			06.05	
64	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции Ядерный реактор.	1			13.05	
65	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1			16.05	
66	Контрольная работа № 5 по теме «Атом и атомное ядро»	1	1		20.05	
67	Анализ контрольной работы	1			23.05	
68	Итоговый урок	1			27.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Г.Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотский Физика 10 кл. Физика 10 класс. Базовый и углубленный уровень. Учебник. Москва. Просвещение, 2020 г.
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин Физика 11 класс. Базовый и углубленный уровень. Учебник. Москва. Просвещение. 2020 г.
3. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. Москва, Дрофа, 2005 - 2019 г.
4. Сборник задач по физике для 9 – 11 классов. Составитель Г.Н. Степанова. М.: «Просвещение», 1996 г.
5. Задания образовательного портала Решу ЕГЭ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Г.Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотский Физика 10 кл. Физика 10 класс. Базовый и углубленный уровень. Учебник. Москва. Просвещение, 2020
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин Физика 11 класс. Базовый и углубленный уровень. Учебник. Москва. Просвещение. 2020
3. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. Москва, Дрофа, 2005 - 2019 г.
4. Сборник задач по физике для 9 – 11 классов. Составитель Г.Н. Степанова. М.: «Просвещение», 1996 г.
5. Ю.А. Сауров. Физика. Поурочные разработки. 10 класс. Пособие для общеобразовательных организаций. Москва. Просвещение. 2015
6. Ю.А. Сауров. Физика. Поурочные разработки. 11 класс. Пособие для общеобразовательных организаций. Базовый и углубленный уровень. Москва. Просвещение. 2017 г.
7. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 класс. М.: «Интеллект-Центр», 2004 г.
8. С.М. Андрюшечкин, А.С. Слухаевский. Физика. «Конструктор» самостоятельных и контрольных работ. 10 – 11 классы.
9. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2010

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
 2. Уроки физики с использованием Интернета. <http://www.phizinter.chat.ru/>
 3. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
 4. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>
 5. Физика: электронная коллекция опытов. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>
 6. Каталог ссылок на ресурсы о физике <http://www.ivanovo.ac.ru/phys>
 7. Бесплатные обучающие программы по физике <http://www.history.ru/freeph.htm>
 8. Лабораторные работы по физике. Виртуальные лабораторные работы. <http://phdep.ifmo.ru>
 9. Анимация физических процессов объяснениями. <http://physics.nad.ru>
- Физическая энциклопедия <http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201293

Владелец Кудалиева Фатима Руслановна

Действителен с 18.09.2023 по 17.09.2024