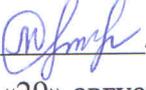


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4
имени Героя Советского Союза Хусена Борежевича Андрухаева»
а.Мамхег Шовгеновский район Республика Адыгея

«Согласовано» Зам. директора по УВР  /С.М.Меретукова/ «29» августа 2022г.	«Рассмотрено» на заседании методического совета № 2 « 29 » августа 2022г.	«Утверждено» Директор МБОУ СОШ №4  /А.К.Пченашев/ Приказ № <u>95</u> « 29 » августа 2022г. 
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **физике**

11 класс

количество часов в год – 102

количество часов в неделю - 3

Разработала:
учитель физики
Меретукова З.А.

а. Мамхег
2022 – 2023 учебный год

Рабочая программа по физике для выпускников 11 класса соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Программа составлена на основе

- программы: Г.Я. Мякишев. ФИЗИКА. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2010,
 - образовательной программы ООО МБОУ СОШ№4 ,
- учебного плана школы на 2022-2023 учебный год.

Учебная программа 11 класса рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю

По программе за год учащиеся должны выполнить 5 контрольных работ и 6 лабораторных работ.

Основное содержание программы

Электродинамика (продолжение)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

1. Магнитное взаимодействие токов.
2. Отклонение электронного пучка магнитным полем.
3. Магнитная запись звука.
4. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Свойства механических волн. Звуковые волны.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника.

2. Измерение показателя преломления стекла.
3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарны **Строение Вселенной**

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

- 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, обобщение, 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 результате изучения физики на базовом уровне выпускник должен

Научиться 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 энергетики, 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

Тема	Количество часов
Основы электродинамики	<u>17</u>
Колебания и волны	<u>26</u>
<u>Оптика</u>	<u>26</u>
Квантовая физика	<u>23</u>
Строение и эволюция Вселенной	<u>2</u>
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	<u>2</u>
Итого	<u>102</u>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ
11 КЛАСС**

№ урок а	Дата		Тема урока	кол-во часов	Домашнее задание
			Тема 1. Основы электродинамики (продолжение, 17 часов) Магнитное поле (8 часов)	17	
1	2.09.		Магнитное поле . Индукция магнитного поля.	1	§1 тест на стр 10
2	5.09.		Сила Ампера	1	§2. Тест на стр 16
3	6.09.		Решение задач на расчет силы Ампера и применение правила левой руки.	1	§3,задачи2.3 на стр19
4	9.09.		Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	задачи А1, С2, С3 на стр 19
5	12.09.		Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	§4,тест на стр 23
6	13.09.		РЕШЕНИЕ задач по теме « Сила Лоренца»	1	§5,задачи1-3 на стр 26
7	16.09		Решение задач на расчет сил Лоренца и Ампера	1	задачи 4-5, С2. С3 на стр. 26
8	19.09.		Магнитные свойства вещества. Самостоятельная работа.	1	§ 6
Электромагнитная индукция (9 часов)					
9\	20.09.		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	1	§ 7 тест на стр. 34
10	23.09.		Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	§8. тест на стр. 39
11	26.09.		Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции.»	1	§ 8
12	27.09.		ЭДС индукции в движущихся проводниках	1	§9, тест на стр.42
13	30.09.		Примеры решения задач по теме «Закон электромагнитной индукции.»	1	§10, разбор решений зад.3,4 задачи 1,2 на стр 45
14	3.10		Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля	1	§§11,12 зад.на стр. 52
15	4.10.		Решение задач по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция.»	1	повт. главу 2
16	10.10.		зачет по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция.»	1	Зад. на стр. 63
17	11.10.		Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	

Тема 2. Колебания и волны (26 часов)				
Механические колебания (5 часов)				
18\1	14.10.		Свободные колебания. Условия возникновения колебания.	§ 13, тест на стр. 58
19\2	17.10		Гармонические колебания.	§ 14, зад.№ 1 на стр. 68
20\3	18.10		Примеры решения зада по теме «Гармонические колебания.»	§ 15, задачи 2,3 на стр.68
21\4	21.10		Вынужденные и затухающие колебания. Резонанс.	§ 16, сообщения по темам на стр.73
22\6			Решение задач на превращение энергии в механических колебательных системах	задачи 4,5на стр.68
Электромагнитные колебания (8 часов)				
23\7	25.10.		Свободные электромагнитные колебания .	§ 17 задачи 2,С1 на стр 85
24\8	28.10.		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	§ 18
25\9	30.10.		Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. . Формулы Томсона	§ 19 задачи 2,С1 на стр 85
26\10	31.10.		Решение задач на превращение энергии в колебательном контуре. Формулы Томсона	§ 20 (разбор задач 1-3)
27\11	1.10		Переменный электрический ток	§ 21 тест на стр. 90
28\12	14.11.		Конденатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	§ 22 тест на стр. 95,задача 2 на стр 100
29\13	15.11		Резонанс в электрической цети	§ 23 тест на стр. 95
30\15			Примеры решения задач на расчет основных характеристик тока	§ 24, зад.3,4. С1 на стр. 100
Производство, передача и использование электрической энергии (4 часа)				
31\18	22.11.		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	§ 26
32\19	25.11.		Производство, передача и использование электрической энергии.	§ 27
33\20	28.11.		Примеры решения задач «Трансформатор. Передача электроэнергии»	§ 28 зад на стр115
34\3			Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	
Механические волны (5 часа)				
35\4	2.12.		Волновые явления. Характеристики волн.	§29 задача 1 на стр130
36\5	5.12		Распространение волны в упругих средах. Уравнение бегущей средней волны.	§30 задача 2,3 на стр130

37	6.12.		Звуковые волны. Примеры решения задач по теме «Механические волны»		§31-32 С3, С5 на стр 130
38			Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.		§33 задачи 1,2 на стр130
39			Примеры решения задач по теме «Интерференция и дифракция механических волн»		§33подготовить сообщения по темам,указанным на стр 139
Электромагнитные волны (7 часа)					
40	9.12.		Электромагнитное поле. Электромагнитная волна .		§35 ,тест на стр.145.
41			Экспериментальное обнаружение Электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.		§36. Тест на стр150
42	12.12.		Изобретение радио Поповым. Принципы радиотелефонной связи.		§37,38 сообщения о А.С. Попове.
43			Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Понятие о телевидении.		§39
44			Семинарское занятие «Развитие средств связи»		§40 ,43подготовить сообщения по темам,указанным на стр167
45			решение задач по теме«Механические и электромагнитных волны»		
46	16.12.		Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитных волны»		
Тема 3. Оптика (26 часов)					
Световые кванты (16 часов)					
47	19.12.		Скорость света.		§44
48	20.12		Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Решение задач.		§45.46зад 1,2на стр178
49	23.12.		Закон преломления света.. Полное отражение света.		§47. §48.тест на стр 182
50	27.12.		Лабораторная работа №3«Измерение показателя преломления стекла»		
51			Решение задач на закон преломления		задачи С2,С3 на стр.190
52	30.12.		Линза. Построение изображений в линзах.		§50 тест на стр. 196
53	10.01.		Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.		§51.зад. № 4-6 на стр.202
54	10.01.		Примеры решения задач по теме «Линзы.»		§52 зад. № 4-6 на стр.202

55	13.01.		Лабораторная работа №5 «Определение фокусного расстояния собирающей линзы»		Разбор решений задач 4,5 с §52
56	16.01		Интерференция света. Дисперсия света		§53.тест на стр. 210
57	17.01		Интерференция света		§54.55 тест на стр. 205
58	20.01		Дифракция света.		§56
59	23.01.		Дифракционная решетка. Решение задач на дифракцию		§58.59зад. на стр. 224.
60			Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»		
61	27.01		Поляризация света. Поперечность световых волн.		§60
62	30.01.		Контрольная работа №4 «Оптика.Световые волны»		
63			Теория относительности		
64	31.01		Постулаты теории относительности.		§61-62
65	3.02		Относительность одновременности. Основные следствия теории относительности.		§63.тест на стр 238
66	6.02		Элементы релятивистской динамики		§64-65
67	7.02		Решение задач по теме «Связь между массой и энергией»		зад. на стр. 244-245
68	10.02		Виды излучений. Источники света Спектры и спектральные аппараты		§66, 67
69	21.02		Шкала электромагнитных излучений		§68
Тема 4. Квантовая физика (22 часа)					
Световые кванты (8асов)					
70	27.02		Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.		§69 упр 6-7 на стр 278
71	28.02.		Фотоны.		§71 тест на стр.277
72	3.03		Решение задач на формулы Эйнштейна		§69 71. Тест на стр.271
73	6.03		Применение фотоэффекта.		§70 зад.6 на стр 227
74	7.03		Решение задач на расчет массы, импульса и энергии фотона		индив. задания
75	13.03		Строение атома.Опыт Резерфорда.		§74
76	14.03.		Квантовые постулаты Бора.		§75 тест на стр. 288
77	17.03.		Лазеры.		§76тест на стр. 293
Физика атомного ядра (12 часов)					
78	20.03		Строение атома. Ядерные силы.		§78тест на стр. 302

79	21.03.		Энергия связи атомных ядер.		§80тест на стр. 307
80	24.03		Радиоактивность. Виды радиоактивности		§82,83тест на стр. 317
81	3.04		Закон радиоактивного распада.		§84.85зад. 3-5
82	4.04.		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц		§86.
83	7.04		Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность		§87тест на стр. 331
84	10.04.		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.		§88тест на стр. 336
85	11.04.		Ядерный реактор. Применение ядерной энергии.		§89 §92тест на стр. 339
86	14.04.		Термоядерные реакции. Биологическое действие радиоактивных излучений.		§90. 91за д 1-3 на стр. 343
87	17.04		Получение и применение радиоактивных изотопов.		§92-94
88			Биологическое действие радиоактивных излучений.		§91
89			Решение задачи по теме « Ядерные реакции»		
90	18.04.		Контрольная работа №5 «Световые кванты. Физика атомного ядра»		
91	21.04.		Анализ итогов контрольной работы. Открытие позитрона. Античастица. Физика элементарных частиц. Лептоны. Андроны. Кварки		§95-96
Астрономия					
92	25.04		Видимое движение небесных тел. Законы Кеплера		§99
93	28.04		Система Земля-Луна		§100
94	30.04		Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы		§101
95	3.05		Солнце.		§102
96	5.05		Основные характеристики звезда		§103
97	8.05		Внутреннее строение Солнца и звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть		§104-105
98	12.05		Млечный путь - наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной.		§106-108
99	15.05		Зачет по теме «Астрономия»		
100	16.05		Повторение темы «Основы электродинамики»		индивид. задание
101	19.05		Повторение темы «Основы электродинамики». Решение задач		индивид. задание
102	22.05		Единая физическая картина мира.		