

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №9 СТ. АЛЕКСАНДРОВСКОЙ»
МАЙСКОГО РАЙОНА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
естественно-математического
цикла
протокол № 1
от « 28 » 08 2020 г.
руководитель МО
Л.Х. Балкарова Балкарова Л.Х.

СОГЛАСОВАНА
методист
по учебно-методической
работе
М.Н. Складорова
Складорова М.Н.
« 28 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом МКОУ СОШ №9
ст.Александровской
№ 187 от « 28 » 08 2020 г.

**Рабочая программа по физике
для 11 класса
на 2020-2021 учебный год**

Программу разработала
учитель физики
Складорова Марина Николаевна

ст.Александровская
2020г.

1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе «Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы»; Составители: И.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; «Просвещение», 2004 г; («Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова).

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира. Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста. Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

Рабочая программа составлена с учетом разнородности контингента учащихся непрофилированной средней школы. Поэтому она ориентирована на изучение физики в средней школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности при изучении данного предмета.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа.

Основными документами, регламентирующими деятельность учителя физики в 2020 / 2021 учебном году, являются:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, (с последующими изменениями и дополнениями)
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № [1015](#);
- Приказ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

- примерная основная образовательная программа основного общего образования (раздел «Базисный учебный план основного общего образования»);
- Учебный план и пояснительная записка к учебному плану МКОУ «СОШ №9 ст.Александровской» на 2020/2021 учебный год

Основные цели и задачи программы

Цели

- обеспечение достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
- обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования;
- повышение качества преподавания предмета.
- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности

человека и общества.

Задачи:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

- овладение школьными 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 школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

1.1. Описание места учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в XI классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Лабораторных работ – 4: «Определения ускорения свободного падения при помощи маятника», «Определение оптической силы линзы», «Измерение длины световой волны», «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра». Контрольных работ-4: «Электромагнитные колебания и волны», «Законы отражения и преломления света», «Линзы. Формула тонкой линзы», «Световые кванты. Физика атома и атомного ядра»

1.2. Описание учебно-методического комплекта

Литература

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: 11-е изд. - М.; Просвещение, 2014г

2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: 11 изд. - М.; Просвещение, 2014г

3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2006

4. “Сборник задач по физике 10 – 11 классы” (Г.Н. Степанова).

5. Задачник по физике 10 – 11 классы” (А.П. Рымкевич).

Дополнительная учебно-методическая литература и источники

1. Волков В. А. Поурочные разработки по физике 11 класс. — М.: Вако — 2006
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 334 с.
3. Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Практикум. ФИЗИКОН. 2004

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В результате изучения физики 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 твёрдых 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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 приобретённые 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.

Учебная деятельность на уроках и дома направлена на формирование и развитие следующих **ключевых компетенций**:

Компетенции

- Учебно – познавательная
- Коммуникативная
- социально – трудовая
- ценностно – смысловая

Особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности. Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с информацией, представленной в разной форме.

2. Содержание учебного предмета

Электродинамика

Электромагнитная индукция (продолжение 10 класса)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Колебания и волны

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. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

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

Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, 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 с энергией.

Учащиеся должны знать:

Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.
- Использовать трансформатор.
- Измерять длину световой волны.

Демонстрации

- Магнитное взаимодействие токов.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитная запись звука.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Свободные электромагнитные колебания.

- Осциллограмма переменного тока.
- Генератор переменного тока.
- Излучение и прием электромагнитных волн.
- Отражение и преломление электромагнитных волн.
- Интерференция света.
- Дифракция света.
- Получение спектра с помощью призмы.
- Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света.
- Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- Оптические приборы

Лабораторные работы по теме:

- «Определения ускорения свободного падения при помощи маятника»
- «Определение оптической силы линзы»
- «Измерение длины световой волны»
- «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»

Контрольные работы по теме:

- «Электромагнитное поле»
- «Электромагнитные колебания»
- «Электромагнитные волны»
- «Законы отражения и преломления света»
- «Линзы. Формула тонкой линзы»
- «Интерференция и дифракция света»

Квантовая физика

Световые кванты.

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Атомная физика.

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра.

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

Учащиеся должны знать:

Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

Демонстрации

- Фотоэффект.
- Линейчатые спектры излучения.
- Лазер.
- Счетчик ионизирующих частиц.

Контрольные работы:

«Световые кванты»

«Физика атома и атомного ядра»

Повторение материала.

Основной формой проведения занятий является урок, в ходе которого используются: наблюдение, беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и практическая работы; а так же:

-формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуально- групповые, фронтальные, практикумы;

-технологии обучения: разноуровневое обучение, ИКТ, игровые методы обучения, проблемное обучение, развивающее обучение, исследовательские методы, коллективная система обучения

-виды и формы контроля: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа.

3. Тематическое планирование

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
Введение			
I	Предмет изучения физики	1	
Основной материал			
II	Тема 2. Магнитное поле.	5	
III	Тема 3. Электромагнитная индукция.	15	1
IV	Тема 5 Законы распространения света.	7	1
V	Тема 7. Излучения и спектры.	3	
VI	Тема 6. Теория относительности. Фотоэффект.	6	1
VII	Тема 8. Атомная физика.	12	
VIII	Тема 9. Элементы развития Вселенной.	9	1
Повторение			
VII	Обобщающее повторение	10	
Итого		68	4

Физика 11 класс. Мякишев Г.Я. Буховцев Б.Б. Чаругин, 2 часа в неделю

№	дата план	дата факт	Раздел	Глава	Тема	кол-во часов	параграф
1	05.09			Тема 1. Введение	Предмет изучения физики в 11 классе. Техника безопасности на уроках и в кабинете.	1	
Тема 2. Магнитное поле.						5ч	
2	07.09		Раздел 1. Основы электродинамики.	Тема 2. Магнитное поле.	Взаимодействие токов.	1	1,2
3	12.09				Магнитное поле. Свойства магнитного поля.	1	2
4	14.09				Вектор магнитной индукции. Закон Ампера.	1	3-5,
5	19.09				Модуль вектора магнитной индукции. Сила Лоренца.	1	6-7,
6	21.09				Л\р №1 Наблюдение действия магнитного поля на ток.	1	упр1
Тема 3. Электромагнитная индукция.						15ч	
7	26.09		Раздел 2. Колебания и волны.	Тема 3. Электромагнитная индукция.	Явление электромагнитной индукции. Направление тока в проводнике. Правило Ленца.	1	8-10,
8	28.09				Л\р №2 Изучение явления электромагнитной индукции.	1	
9	03.10				Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность.	1	11-15,
10	05.10				Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1	16,17, упр2
11	10.10				Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1	27-28
12	12.10				Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре	1	29-30
13	17.10				Переменный электрический ток.	1	31-36
14	19.10				Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1	37-38
15	24.10				Производство и использование электрической энергии	1	39-40 упр5
16	26.10				Решение задач по теме "Электромагнитные колебания"	1	
17	31.10				Контрольная работа №1 Электродинамика	1	
18	02.11				Электромагнитные волны. Свойства эл.магн.волн	1	48-50
19	14.11				Принципы радиосвязи. Изобретение радио.	1	51-52
20	16.11				Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении	1	53-58
21	21.11				Зачет по теме электродинамика. Элмагн.волны	1	упр7
Тема 5 Законы распространения света.						7	
22	23.11		Раздел 3. Оптика.	Тема 5 Законы распространения света	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	1	59

23	28.11			света.	Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале	1	60	
24	30.11				Закон преломления света	1	61-62 упр 8	
25	05.12				Л\р №2 Определение показателя преломления	1		
26	07.12				Дисперсия света. Интерференция света	1	66-68	
27	12.12				Дифракция света. Дифракционная решетка	1	70-72	
28	14.12				Поляризация света	1	73-74	
Тема 7. Излучения и спектры.						3		
29	19.12			Тема 7. Излучения и спектры.	Виды излучений. Источники света. Шкала ЭМВ	1	80-81	
30	21.12				Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение	1	82-84	
31	26.12				Л\р №3 Наблюдение спектров	1	85-86	
Тема 6. Теория относительности. Фотоэффект.						6		
32	28.12		Раздел 4. Атомная физика.	Тема 6. Теория относительности . Фотоэффект.	Контрольная работа №2 Оптика	1		
33	16.01					Постулаты теории относительности	1	75-76
34	18.01					Зависимость массы тела от его скорости	1	77
35	23.01					Связь между массой и энергией. Фотоны	1	78-79
36	25.01					Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	87-90
37	30.01					Зачет по теме фотоэффект	1	91-92 упр12
Тема 8. Атомная физика.						12		
38	01.02		Раздел 4. Атомная физика.	Тема 8. Атомная физика.	Строение атома. опыты Резерфорда. Постулаты Бора	1	93-96	
39	06.02					Открытие радиоактивности. Альфа, бета, гамма излучение	1	97-100
40	08.02					Строение атомного ядра. Ядерные силы	1	101-104
41	13.02					Правила смещения для радиоактивных излучений. Открытие протона и нейтрона	1	103,106
42	15.02					Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	1	105-108
43	20.02					Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1	107, 108
44	22.02					Применение ядерной энергии. Биологическое действие излучений	1	109-111
45	27.02					Л\р №4 Изучение треков заряженных частиц	1	
46	01.03					Контрольная работа №3 Фотоэффект. Ядерные реакции1	1	
47	06.03					Повторительно-обобщающий урок	1	
48	13.03					Зачет по теме ядерная физика	1	

49	15.03				Значение физики. Единая физическая картина мира	1	112-113
Тема 9. Элементы развития Вселенной.						9	
50	20.03		Раздел 5. Астрономия.	Тема 9. Элементы развития Вселенной.	Строение солнечной системы.	1	116-117
51	21.03				Система Земля-Луна	1	118-119
52	03.04				Общие сведения о солнце	1	120-121
53	05.04				Строение Солнца и его источники энергии	1	122
54	10.04				Физическая природа звезд	1	123
55	12.04				Наша Галактика	1	124
56	17.04				Другие звездные системы - галактики	1	125
57	19.04				Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	1	126
58	24.04				Зачет по теме Элементы развития Вселенной	1	116-126
Тема 10. Повторение.						10	
59	26.04			Тема 10. Повторение.	Равномерное и неравномерное движение	1	
60	03.05				Законы Ньютона	1	
61	08.05				Силы в природе	1	
62	10.05				Законы сохранения	1	
63	15.05				Основы МКТ. Газовые законы.	1	
64	15.05				Свойства тв.тел, жидкостей и газов.	1	
65	17.05				Тепловые явления.	1	
66	22.05				Законы постоянного тока.	1	
67	24.05				Электростатика.	1	
68	24.05				Электромагнитные явления	1	