

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Мичурино
Ардонского района РСО-Алания

«РАССМОТРЕНО»

на МО

Рук-ль: Л.Бон Тогоева Л.Д.

«СОГЛАСОВАНО»

зам. дир. по УВР

Бележко Н.М.

Бележко

от «31» 08 2022 г.

протокол № 1

от «31» 08 2022 г.



Рабочая программа по физике для 11 класса

Составитель: Битиева Р.Ю.

В неделю 2 часа

Всего 68 часов

1 полугодие	<u>30</u>	часов
2 полугодие	<u>38</u>	часов

2022-2023 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса (базовый уровень) разработана на основе примерной программы среднего общего образования по физике, 10-11 классы (авторы программы: В.А.Орлов, О.Ф.Кабардин, В.А.Коровин и другие; опубликована: сборник «Программы для общеобразовательных учреждений» М.: «Дрофа», 2019 год). Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта образования, разработанному в соответствии с законом РФ «Об образовании» (ст.7), приказом Минобрнауки РФ, соответствует базисному учебному плану для образовательных учреждений РСО-А, реализующих программы общего образования. Рабочая программа ориентирована на использование учебника по физике, авторы Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин, т – М.: Просвещение, 2019 год.

В рабочую программу внесены изменения по сравнению с авторской

Раздел	Количество часов в авторской программе	Количество часов в данной рабочей программе
Электромагнитное поле	30	32
Квантовая физика и элементы астрофизики	28	23

Увеличение часов по теме «Электромагнитное поле» (по сравнению с авторской программой) необходимо для повторения вопросов, связанных с темой «Механические колебания и волны» (вопросы по этой теме включены в задания ЕГЭ). Уменьшение часов по теме «Квантовая физика и элементы астрофизики» связано с тем, что вопросы астрономии изучаются отдельным предметом «Астрономия». Освободившиеся часы этой темы используются для повторения и подготовки к ГИА в форме ЕГЭ.

В соответствии с учебным планом школы на изучение физики в 11 классе отводится 2 часа в неделю (все часы из обязательной части).

Рабочая программа предусматривает обучение по физике в 11 классе в объёме 68 часов в год.

Срок реализации рабочей программы один учебный год.

2. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса «Физика» (базовый уровень) за 11 класс обучающийся должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, атом, фотон, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление,

работа и мощность тока, индукция магнитного поля, магнитный поток, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, скорость света, показатель преломления среды, период полураспада.

- **смысл физических законов** (формулировка, границы применимости): классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса, энергии и электрического заряда, термодинамики, Ома для участка цепи и полной цепи, электромагнитной индукции, фотоэффекта, радиоактивного распада;
- **вклад российских и зарубежных учёных**, 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; явление электромагнитной индукции; распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомами; фотоэффект, радиоактивность, ядерные превращения;
- **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; что физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- **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, 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 охраны окружающей среды.

3.Содержание учебного предмета «Физика»

11 класс (базовый уровень)

Электромагнитное поле (32 часа)

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Свободные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Производство, передача и потребление электроэнергии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Законы распространения света. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника (домашняя).
4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы.
6. Измерения длины световой волны.

Основы специальной теории относительности (2 часа)

Принцип относительности в механике и в специальной теории относительности. Предельная скорость движения. *Относительность времени, расстояний, одновременности, скоростей.* Динамика специальной теории относительности.

Квантовая физика и элементы астрофизики (23 часа)

Равновесное тепловое излучение. Спектральный анализ. Виды спектров. *Гипотеза Планка о квантах.* Фотоэффект. Фотон. Применение фотоэффекта. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.* *Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённости Гейзенберга.* Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи атомного ядра. Радиоактивность. Правила смещения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция деления ядер урана. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. *Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Природа тел Солнечной системы. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

Лабораторные работы:

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Итоговое повторение (11 часов)

4. Календарно-тематическое планирование по предмету «Физика»

11 класс (базовый уровень, 68 часов)

№	Тема	Количество часов по теме	Изучение нового материала (НЗ)	Закрепление знаний (ЗЗ)	Практикум (П)	Обобщение и систематизация ОСЗ	Контроль и коррекция знаний (КЗ)	Примерный срок изучения темы
1	Постоянное и переменное магнитное поле	9	3	4	2	1	Контрольная работа №1 «Электромагнитное поле»	сентябрь-октябрь
2	Колебания и волны	10	5	5	1 (д)			октябрь-ноябрь
3	Геометрическая и волновая	10	2	5	3			ноябрь-декабрь

	оптика						2 часа	
4	Элементы СТО	2	2	0	0	1	Контрольная работа №2 «Квантовая оптика, строение атома и атомного ядра» 2 часа	январь
5	Квантовая оптика	8	4	3	1			январь-февраль
6	Физика атомного ядра и элементарных частиц	8	7	0	1			март
7	Строение и эволюция Вселенной	4	4	0	0			апрель
8	Итоговое повторение	11	0	0	0	11	0	май
	Итого	68	27	17	7 + 1 (д) = 8	13	4	сентябрь-май

Сокращения:

НЗ – урок новых знаний; ЗЗ – урок закрепления знаний; П (ЛР) – урок-практикум (лабораторная работа); ОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний; КЗ – урок контроля знаний (контрольная работа); УКЗ – урок коррекции знаний; ЛС – логическая схема урока (конспект), СР – самостоятельная работа; ЗСР – задачи для домашней работы.