

Муниципальное образовательное учреждение гимназия №3 Центрального района Волгограда

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

математического образования и

информационных технологий

Протокол № 1 от 27 августа 2013 г.

Зав.кафедрой _____ Н.А.Родионова

Заместитель директора по НМР

_____ Н.В.Пастухова

Директор МОУ гимназии № 3

Центрального района

г. Волгограда

_____ Л.В. Гриценко

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 классов

Учителя: ***Рогачева Вера Сергеевна***

2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для основной школы разработана в соответствии с нормативными документами:

1. «Закон об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17. 12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования»
3. приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; приказов Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утвержденных приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253, от 08.06.2015г. № 576; от 14.08.2015 г. № 825; от 28.12.2015 г. № 1529; от 26.01.2016 г. № 38; от 21.04. 2016 г. № 459
4. Рабочая программа (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Рабочие программы.Физика.7-9 класс: учебно-методическое пособие. / сост. Е.Н.Тихонова. - М.: «Дрофа» 2012. – 398с.);

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение обучающимися 9 класса следующих результатов.

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию, осознанному выбору с учетом познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и учитывающего многообразие современного мира;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- осознание российской гражданской идентичности; чувства патриотизма, любви к своей местности, своему региону, своей стране;

- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.

Метапредметным результатом изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- управлять своей познавательной деятельностью;
- организовывать свою деятельность;
- определять цели и задачи учебной деятельности;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы;
- составлять индивидуально или в группе план решения проблемы (выполнения проекта);
- выбирать средства достижения цели и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- анализировать, структурировать информацию, факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, простые и сложные планы изученного текста;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. п.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- представлять собранную информацию в виде выступления или презентации.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса «Физика» является сформулированность следующих умений:

- объяснять, для чего изучают физику;
- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (тепловых, электромагнитных, оптических), видах материи (вещество и поле), усваивать основные идеи атомного строения вещества, овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием измерительных приборов, понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принцип действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду, осознавать возможные причины техногенных катастроф;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формировать теоретическое мышление на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- объяснять значение ключевых понятий.

К концу 9 класса в результате освоения программы по физике обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- характеризовать понятия (система отсчета, относительность механического движения, невесомость и перегрузки, механические волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, инфракрасные волны, ультрафиолетовые волны, рентгеновское излучение, шкала электромагнитных волн, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная и термоядерная энергетика);

- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, равновесие материальной точки, реактивное движение, невесомость, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (звук), отражение звука, дисперсия света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, сложение спектральных цветов, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение, угловая скорость, перемещение, пройденный путь и скорость при криволинейном движении, сила тяжести, ускорения свободного падения с учетом зависимости от широты местности, вес тела, центр тяжести твердого тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, период математического и пружинного маятников, длина волны, громкость и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчетные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины; обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити): самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твердое тело, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: эхолот, перископ, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности; использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры вклада российских (в том числе: К.Э. Циолковский, С.П. Королев, Д.Д. Иваненко, И.В. Курчатов) и зарубежных (в том числе: И. Ньютон, Дж. Максвелл, Г. Герц, В. Рентген, А. Беккерель, М. Склодовская-Кюри, Э. Резерфорд) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождая выступление презентацией с учетом особенностей аудитории.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез
- и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить прямые и косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации,

сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Содержание учебного предмета
Физика, 9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (38 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Решение задач на скорость и ускорение. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Решение задач на перемещение. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения полной механической энергии.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 1. «Основы кинематики»

Контрольная работа № 2. «Основы динамики».

Механические колебания и волны, звук (12 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение

колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны, звук».

Электромагнитное поле (22 часа)

Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Контрольные работы:

Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 часов)

Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Модели атомов Томсона и Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».

Строение и эволюция Вселенной (5 часа)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция вселенной.

Повторение (7 час)

Повторение механических, электромагнитных, оптических, квантовых явлений. Повторение материалов 7 и 8 классов.

Резерв (3 часа)

Календарно - тематическое планирование 9 класс				
Раздел				
№ п/п	Тема	кол-во часов	дата	
			план	факт
Основы кинематики (15 часов)				
1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета.	1	01.09.2022	
2	Перемещение. Повторение.	1	02.09.2022	
3	Путь и скорость.	1	07.09.2022	
4	Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1	08.09.2022	
5	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	09.09.2022	
6	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное движение»	1	14.09.2022	
7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	15.09.2022	
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	16.09.2022	
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	21.09.2022	

10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	22.09.2022	
11	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	23.09.2022	
12	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1	28.09.2022	
13	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	29.09.2022	
14	Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	30.09.2022	
15	Контрольная работа № 2 «Кинематика материальной точки».	1	05.10.2022	
Основы динамики (14часов)				
18	Относительность механического движения.	1	12.10.2022	
19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	13.10.2022	
20	Второй закон Ньютона.	1	14.10.2022	
21	Решение задач на второй закон Ньютона.	1	19.10.2022	
22	Третий закон Ньютона.	1	20.10.2022	
23	Решение задач по теме: на законы Ньютона.	1	21.10.2022	
24	Свободное падение тел.	1	26.10.2022	
25	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость.	1	27.10.2022	
26	Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.	1	28.10.2022	

27	Закон Всемирного тяготения.	1	09.11.2022	
28	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Лабораторная работа №2; «Измерение ускорения свободного падения»	1	10.11.2022	
29	Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	1	11.11.2022	
30	Решение задач на законы Ньютона.		14.11.2022	
31	Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона»		15.11.2022	
Законы сохранения (5 часов.)				
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	16.11.2022	
31	Реактивное движение. Ракеты.	1	17.11.2022	
32	Энергия. Закон сохранения энергии.	1	18.11.2022	
33	Решение задач на законы сохранения.	1	23.11.2022	
34	Контрольная работа №4. «Динамика материальной точки».	1	24.11.2022	
2. Механические колебания и волны (11 часов)				
35	Колебательное движение. Свободные колебания.	1	02.12.2022	
36	Гармонические колебания.	1	07.12.2022	
37	Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника»	1	08.12.2022	
38	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	09.12.2022	
39	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	14.12.2022	
40	Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы.	1	15.12.2022	

41	Звуковые колебания. Источники звука.	1	16.12.2022	
42	Высота, тембр, громкость звука.	1	21.12.2022	
43	Звуковые волны.	1	22.12.2022	
44	Отражение звука. Эхо.	1	23.12.2022	
45	Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук».	1	28.12.2022	
3. Электромагнитные явления (18 часов.)				
46.	Магнитное поле.	1	19.01.2023	
47.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	20.01.2023	
48.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	25.01.2023	
49.	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	1	26.01.2023	
50.	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	1	27.01.2023	
51.	Магнитный поток.	1	01.02.2023	
52.	Явление электромагнитной индукции	1	02.02.2023	
53.	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1	03.02.2023	
54.	Лабораторная работа № 4 . «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	08.02.2023	
55.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1	09.02.2023	
56.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	10.02.2023	
57.	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	15.02.2023	

58.	Электромагнитная природа света.	1	16.02.2023	
59.	Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел.	1	17.02.2023	
60.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	1	22.02.2023	
61.	Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	1	01.03.2023	
62.	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле».	1	02.03.2023	
63.	Контрольная работа №6 «Электромагнитное поле».	1	03.03.2023	
4. Строение атома и атомного ядра (15 часов.)				
64.	Радиоактивность. Модели атомов.	1	05.04.2023	
65.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	06.04.2023	
66.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	07.04.2023	
67.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	1	12.04.2023	
68.	Открытие протона и нейтрона.	1	13.04.2023	
69.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	14.04.2023	
70.	Энергия связи. Дефект масс.	1	19.04.2023	
71.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	20.04.2023	
72.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	21.04.2023	
73.	Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».	1	26.04.2023	
74.	Атомная энергетика. Термоядерная реакция.	1	27.04.2023	
75.	Биологическое действие радиации.		28.04.2023	
76.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада		04.05.2023	

	газа радона».			
77.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».		05.05.2023	
78.	Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра».		10.05.2023	
5. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)				
79.	Состав строение и происхождение Солнечной системы.	1	11.05.2023	
80.	Планеты земной группы.	2	12.05.2023	
81.	Планеты гиганты Солнечной системы.	1	17.05.2023	
82.	Малые тела. Солнечной системы.	1	18.05.2023	
83.	Строение, излучение и эволюция звезд.	1	19.05.2023	
84.	Строение и эволюция Вселенной.	1	23.05.2023	
85.	Давление.	1		
86.	Давление твердых тел жидкостей и газов.			
87.	Тепловые явления.			
88.	Тепловые явления.			
89.	Законы взаимодействия и движения тел.			
90.	Законы взаимодействия и движения тел.			
91.	Механическая работа и мощность, простые механизмы.			

92.	Пробный экзамен по форме ОГЭ.			
93.	Механические колебания и волны.			
94.	Электрические явления.			
95.	Электрические явления.			
96.	Электромагнитные явления.			
97.	Электромагнитные явления.			
98.	Световые явления.			
99.	Обобщающие повторение за курс Физики 7-9.			
100.	Обобщающие повторение за курс Физики 7-9.			
101.	Обобщающие повторение за курс Физики 7-9.			
102.	Обобщающие повторение за курс Физики 7-9.	1		