

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа посёлка Первое Мая

Согласовано:
Методический Совет
МОУ СОШ посёлка Первое Мая
Протокол №1 от 29.08.2022

Утверждена:

Директор школы:

 Выунова Н.В.

Приказ № 38 от 29.08.2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике в 9 классе

Разработал:
Кузьмин Александр Юрьевич

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО, на основе примерной программы для общеобразовательных школ, примерной программы по физике автор Перышкин А.В. в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания основного общего образования и предназначена для учащихся 8 кл Программа рассчитана на 102 часа для обязательного изучения физики в 9 классе, из расчета 3 учебных часа в неделю.

Программа реализуется на базе образовательного центра «Точка Роста» естественно-научной направленности

Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей

познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании

правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.
- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира; Выпускник получит возможность научиться:
- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (102 часа)

Механические явления (45 ч)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.* Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.* Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.* Механические волны. *Длина волны. Звук.*

Электромагнитное поле (19 ч).

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.* *Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Принципы радиосвязи и телевидения.* *Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Квантовые явления (23 ч)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.* Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.* *Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.* *Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.* *Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

Строение и эволюция Вселенной. (12 ч)

Рассматриваются основные астрономические сведения, связанные с физическими законами. Состав, строение, происхождение Солнечной системы. Основные сведения о планетах Солнечной системы без рассмотрения законов Кеплера. Малые тела Солнечной системы- астероиды, метеоры, болиды, метеориты, кометы. Общая характеристика Солнца, созвездия, звезды. Работа со звездными картами. Понятие о Вселенной (космосе), представление об эволюции Вселенной в ее развитии.

Повторение и резерв времени (3ч)

Учебно-тематическое планирование 9 класс
(102 часа, 3 часа в неделю)

№п/п	Тема	Часы		
		Теория	Практика	Всего
1	Законы взаимодействия и движения тел	31	2	33
2	Механические колебания и волны. Звук	11	1	12
3	Электромагнитное поле	18	1	19
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	22	1	23
5	Строение и эволюция Вселенной	12	-	12
6	Повторение и резерв времени	3	-	3
7	Итого	97	5	102

Период	Контрольные работы	Лабораторные работы
1 четверть	1	1
2 четверть	2	1
3 четверть	1	2
4 четверть	2	1
Год	6	5

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество во часов	Дата	
			План	Факт
	Тема 1. Кинематика. 14 часов	Глава 1		
1.	Механическое движение.	1		
2.	Путь и перемещение.	1		
3.	Векторы и их характеристики.	1		
4.	Прямолинейное равномерное движение. Средняя скорость. Уравнение прямолинейного равномерного движения.	2		
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	2		
6.	Мгновенная скорость. Уравнение скорости.	1		
7.	Уравнение прямолинейного равноускоренного движения.	1		
8.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Решение задач.	2		
9.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения»	1		
10.	Система отсчета и относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	1		
11.	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика».	1		
	Тема 2. Динамика. 10 часов	Глава 1		
12.	Инерция. Первый закон Ньютона. Сложение сил. Равнодействующая сила.	2		
13.	Второй закон Ньютона.	2		
14.	Третий закон Ньютона.	1		
15.	Свободное падение. Невесомость.	1		
16.	Движение тел под действием силы тяжести.	1		
17.	Закон всемирного тяготения.	1		
18.	Закон всемирного тяготения. Решение задач.	1		
19.	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»	1		
	Тема 3. Механика. Законы сохранения. 9 часов	Глава 1		
20.	Криволинейное движение.	1		
21.	Движение по окружности.	1		
22.	Искусственные спутники Земли.	1		
23.	Импульс. Закон сохранения импульса.	2		
24.	Реактивное движение. Реактивный двигатель. Решение задач.	1		
25.	Закон сохранения механической энергии.	1		
26.	Закон сохранения механической энергии. Решение задач.	1		

27.	Контрольная работа № 3 по теме «Механика. Закон сохранения импульса».	1		
	Тема 4. Механические колебания и волны. 12 часов	Глава 2		
28.	Механические колебания. Свободные колебания. Маятник.	1		
29.	Период, частота, амплитуда, фаза колебаний.	2		
30.	Лабораторная работа № 2 «Исследование колебаний маятника»	1		
31.	Гармонические колебания. Энергия колебательных систем.	1		
32.	Вынужденные колебания. Резонанс.	1		
33.	Механические волны. Продольные и поперечные волны.	1		
34.	Длина волны.	1		
35.	Звук. Громкость звука и высота тона.	1		
36.	Распространение звука. Скорость звука.	1		
37.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1		
38.	Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны»	1		
	Тема 5. Электромагнитное поле. 19 часов	Глава 3		
39.	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Неоднородное и однородное магнитное поле.	2		
40.	Направление линий магнитного поля.	1		
41.	Действие магнитного поля на проводник с током.	1		
42.	Вектор индукции магнитного поля	1		
43.	Лабораторная работа № 3 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током»	1		
44.	Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.	2		
45.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
46.	Переменный ток. Электродвигатель. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	3		
47.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
48.	Колебательный контур. Электромагнитные колебания.	1		
49.	Принципы радиосвязи и телевидения.	2		
50.	Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	2		
51.	Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитное поле»	1		

	Тема 6. Квантовые явления. 23 часа.	Глава 4		
52.	Радиоактивность, α , β , γ – излучения.	1		
53.	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1		
54.	Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.	1		
55.	Радиоактивные превращения атомных ядер. Методы исследования частиц.	2		
56.	Открытие протона и нейтрона.	1		
57.	Состав атомного ядра. Изотопы. α и β - распад.	2		
58.	Ядерные силы, энергия связи атомных ядер.	2		
59.	Деление ядер урана. Ядерные реакции.	2		
60.	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	2		
61.	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	1		
62.	Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	2		
63.	Источники энергии Солнца и звезд. Термоядерная реакция.	2		
64.	Элементарные частицы. Античастицы.	2		
65.	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		
66.	Контрольная работа № 6 по теме «Квантовые явления»	1		
67.				
	Тема 7. Строение и эволюция Вселенной. 12 ч	Глава 5		
68.	Состав, строение и происхождение солнечной системы.	2		
69.	Планеты Солнечной системы.	3		
70.	Малые тела Солнечной системы.	2		
71.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.	3		
72.	Строение и эволюция Вселенной.	2		
	Тема 8. Повторение и резерв времени . 3 часа			
73.	Физические законы и границы их применимости.	2		
74.	Роль физики в формировании научной картины мира.	1		
	Итого	102		

Использование цифровой лаборатории «Робиклаб» по темам:

1. «Исследование затухающих колебаний пружинного маятника»
2. «Исследование затухающих колебаний математического маятника»
3. «Исследование зависимости колебаний пружинного маятника от жесткости пружины»
4. «Исследование зависимости колебаний математического маятника от длины нити»
5. «Исследование магнитного поля, создаваемого постоянным полосовым магнитом»