
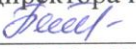
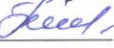


Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Кезьино

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ШМО учителей  /Н.В Зотова/ Протокол №1 от 30.08.2021 г.	Согласовано. Зам. директора по УВР  /Н.П. Петрова/ 30.08.2021 г.	Утверждаю. И о. директора  /Н.П. Петрова/ Приказ № 135 от 31.08. 2021 г.
---	---	---

Рабочая программа по физике
9 класс
на 2021-2022 учебный год

Учебник: «Физика» 9 класс, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, В.М. Чаругин, М.: Дрофа, 2017
Составитель программы: Петров Андрей Никифорович

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с

поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

Механические явления

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, равновесие твердых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, амплитуда колебаний, 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, 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,) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, 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.

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.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: 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.

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях
- решать задачи, формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- 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

Квантовые явления

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- 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:

- 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;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

2. Содержание учебного предмета.

Законы механики (37ч.) Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.

Относительность механического движения. Кинематические характеристики движения. Кинематические уравнения прямолинейного движения. Графическое представление механического движения. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное

ускорение. Взаимодействие тел. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона. Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель. Механическая работа. Мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны (9ч.)

Колебательное движение. Гармоническое колебание. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний. Закон отражения механических волн. Скорость и ускорение при колебательном движении. Интерференция и дифракция волн.

Электромагнитные колебания и волны (22ч.) Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока. Самоиндукция. Индуктивность катушки. Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора.

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Трансформатор. Электрогенератор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Телевидение. Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Закон электромагнитной индукции. Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник.

Элементы квантовой физики (16ч.)

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Линейчатые спектры Спектральный анализ. Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра.

Протон и нейтрон и электрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы.

Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра. Ядерные реакции.

Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия. Ядерная энергетика и проблемы экологии. Явление фотоэффекта. Гипотеза Планка. Фотон. Фотон и электромагнитная волна. Закон радиоактивного распада. Дефект массы и энергетический выход ядерных реакций. Термоядерные реакции.

Элементарные частицы. Взаимные превращения элементарных частиц.

Строение и эволюция Вселенной (12ч.)

Строение и масштабы Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет. Система Земля—Луна. Приливы. Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны. Планета Земля. Луна — естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрофизических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел. Движение космических объектов в поле силы тяготения. Использование результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве. **Повторение (3ч.)**

Лабораторные работы Л.Р. № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».

Л.Р. № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников». **Л.Р. № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».**

Л.Р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».

Л.Р. № 5 «Определение размеров лунных кратеров».

Л.Р. № 6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».

3. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	1.Законы механики (37ч)	
1	Основные понятия механики.	1
2	Решение задач.	1
3	Равномерное прямолинейное движение.	1
4	Решение задач.	1
5	Относительность механического движения.	1
6	Скорость тела при неравномерном движении.	1
7	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1
8	Решение задач.	1
9	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.	1
10	Решение задач.	1
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
12	Решение задач.	1

13	ЛР№1 «Исследование прямолинейного равноускоренного движения»	1
14	Решение задач.	1
15	Свободное падение.	1
16	Решение задач.	1
17	Перемещение и скорость при криволинейном движении.	1
18	Движение тела по окружности.	1
19	Решение задач.	1
20	КР №1 « Законы движения тел».	1
21	Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса и сила.	1
22	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1
23	Решение задач.	1
24	Движение искусственных спутников земли.	1
25	Невесомость и перегрузки.	1
26	Движение тела под действием нескольких сил.	1
27	Решение задач.	1
28	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
29	Реактивное движение.	1
30	Решение задач.	1
31	Механическая работа и мощность.	1
32	Работа и потенциальная энергия.	1
33	Работа и кинетическая энергия.	1

34	Решение задач.	1
35	Закон сохранения механической энергии.	1
36	Решение задач.	1
37	КР №2 «Законы взаимодействия».	1
	2. Механические колебания и волны (9ч)	
38	Механические колебания. Математический и пружинный маятники.	1
39	Период колебаний математического и пружинного маятника.	1
40	Решение задач.	1
41	ЛР №2 « Изучение колебаний математического и пружинного маятника».	1
42	ЛР №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1
43	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
44	Механические волны. Свойства механических волн.	1
45	Решение задач.	1
46	КР №3 « Механические колебания и волны».	1
	3. Электромагнитные колебания и волны (22ч)	
47	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1
48	Решение задач.	1
49	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
50	Решение задач.	1

51	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
52	Самоиндукция.	1
53	Решение задач.	1
54	КР№4 « Электромагнитные явления».	1
55	Конденсатор.	1
56	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	1
57	Решение задач.	1
58	Вынужденные колебания.	1
59	Переменный электрический ток.	1
60	Решение задач.	1
61	Трансформатор.	1
62	Передача электрической энергии.	1
63	Электромагнитные волны. Использование электромагнитных волн.	1
64	Решение задач.	1

65	Электромагнитная природа света.	1
66	Шкала электромагнитных волн.	1
67	Решение задач.	1
68	КР № 5 « Электромагнитные колебания и волны».	1
	4. Элементы квантовой физики (16ч)	
69	*Фотоэффект. Строение атома.	1
70	Спектры испускания и поглощения.	1

71	Радиоактивность.	1
72	Состав атомного ядра.	1
73	Радиоактивные превращения.	1
74	Решение задач.	1
75	Ядерные силы.	1
76	Ядерные реакции.	1
77	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
78	Решение задач.	1
79	*Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	1
80	*Термоядерные реакции.	1
81	Действия радиоактивных излучений и их применение.	1
82	*Элементарные частицы.	1
83	Решение задач.	1
84	КР №6 «Строение атома и атомного ядра».	1
	5. Вселенная (12ч)	
85	Строение и масштабы Вселенной.	1
86	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы.	1
87	Система Земля-Луна.	1
88	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника Луны.	1
89	ЛР № 5 «Определение размеров лунных кратеров».	1
90	Планеты.	1
91	ЛР №6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио»	1

92	Малые тела Солнечной системы.	1
93	Солнечная система-комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1
94	Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве.	1
95	Решение задач.	1
96	КР № 7 «Вселенная»	1