

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Репьёвская средняя школа им. Героя Советского Союза Н.Ф. Карпова»

«Согласовано»

Зам. Директора по УВР

 /А.А.Тимакова/

«Утверждаю»

Директор МОУ «Репьёвская СШ»

 /М.В.Фролова/

Приказ № 101-Д

от «26» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике 9 класса 2021-2022 учебный год

Программа: составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа для образовательных учреждений. Физика. Астрономия 7-11 кл./сост. В.А.Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2016г. – 334 с.

Учебник: авт/сост. А.В. Перышкин. Физика – 9.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012г.

Количество часов по программе: 99 (3 часа в неделю)

«Рассмотрено»

на школьном МО

 /Л.А. Пузырева/

Протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Составитель: О.В.Пирогова,

учитель математики и информатики

первой квалификационной категории

с. Репьёвка 2021 год

Результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

Сформированность познавательных интересов на основе развития 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.

Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека

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 обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

Общими предметными результатами изучения курса являются:

умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Содержание учебного предмета.

Обобщающее повторение курса физики 8 класса.(5 часов)

Световые явления .Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.

Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света.

Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения даваемые линзой. Глаз и зрение.

Фронтальные лабораторные работы.

1.Получение изображений при помощи линзы.

Предметными результатами изучения темы являются:

Световые явления

Выпускник научится:

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: 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, световые явления и процессы, используя физические законы: 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 световых явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, 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 о световых 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;
- 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 о световых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Законы взаимодействия и движения тел (31 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

- знание и способность давать определения /описания **физических понятий**: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; **физических моделей**: материальная точка, система отсчёта, **физических величин**: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

- понимание смысла **основных физических законов**: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;

- умение приводить примеры **технических устройств** и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. **Знание и умение объяснять** устройство и действие космических ракет-носителей;
- **умение использовать** полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.

Механическое колебание и волны. Звук (15 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания].

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и

периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука]

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения **физических понятий**: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; **физических величин**: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; **физических моделей**: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.

Электромагнитное поле (24 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

[Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления/процессы**: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание **физических понятий**: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; **физических величин**: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять **закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора**;
- знание назначения, устройства и принципа действия **технических устройств**: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути **метода спектрального анализа** и его возможностей.

Строение атома и атомного ядра (13 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел

Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатами изучения темы являются:

понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: радиоактивное излучение, радиоактивность,

знание и способность давать определения/описания **физических понятий**: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; **физических моделей**: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; **физических величин**: период полураспада, дефект масс, энергия связи,

понимание смысла **основных физических законов**: закон сохранения массового числа и заряд, закон радиоактивного распада.

использование полученных знаний, умений и навыков в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);

назначения и понимание сути **экспериментальных методов исследования частиц**;

знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия **технических устройств и установок**: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Строение и эволюция Вселенной (7 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы.

Планеты и малые тела Солнечной системы.

Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.

Строение и эволюция Вселенной.

Частными предметными результатами изучения темы являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Итоговое повторение курса физики 9 класса— 4 ч

№ п/п	Наименование раздела, темы	Общее количество часов	Количество часов, отведенных на		
			контрольные работы	практические работы	проектную и исследовательскую деятельность
1	Обобщающее повторение курса физики 8 класса	5	0	1	0
2	Законы взаимодействия и движения тел	31	2	2	0
3	Механическое колебание и волны	15	1	1	0
4	Электромагнитное поле	24	2	1	0
5	Строение атома и атомного ядра	13	1	3	0
6	Строение и эволюция Вселенной	7	3	1	0
7	Итоговое повторение курса физики 9 класса	4	1	0	0
	Всего	99	10	9	0

Тематическое планирование.

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
1	Вводный инструктаж по Т.Б.Обобщающее повторение курса физики 8 класса.	1
2	Световые явления .Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	1
3	Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света.	1
4	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения даваемые линзой. Глаз и зрение.	1
5	Лабораторная работа №1 «Получение изображений при помощи линзы»	1
6	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта.	1
7	Траектория. Путь. Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1
8	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
9	Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1
10	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
11	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости. Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1
12	Путь и перемещение при равноускоренном движении.	1
13	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
14	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1
15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
16	Повторение и обобщение материала по теме «Световые явления. Равномерное и равноускоренное движение»	1
17	Контрольная работа №1 « Световые явления. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1
18	Относительность механического движения.	1
19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
20	Второй закон Ньютона.	1
21	Третий закон Ньютона. Решение задач с применением законов Ньютона.	1
22	Свободное падение. Решение задач на свободное падение тел.	1
23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.	1
24	Движение тела, брошенного горизонтально.	1
25	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.	1
26	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения тел».	1
27	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1
28	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
29	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
30	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
31	Искусственные спутники Земли.	1
32	Импульс. Закон сохранения импульса	1
33	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
34	Реактивное движение. Вывод закона сохранения закона	1

	механической энергии.	
35	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1
36	Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1
37	Механические колебания. Колебательные системы. Свободные колебания.	1
38	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1
39	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1
40	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1
41	Решение задач на колебательное движение.	1
42	Распространение колебаний в среде. Механические волны. Виды волн.	1
43	Длина волны. Скорость распространения волны.	1
44	Решение задач на определение длины волны.	1
45	Источники звука. Звуковые колебания.	1
46	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
47	Распространение звука. Скорость звука.	1
48	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1
49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1
50	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	1
51	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»	1
52	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
53	Графическое изображение магнитного поля.	1
54	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
56	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»	1
57	Индукция магнитного поля.	1
58	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля»	1
59	Магнитный поток	1
60	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
61	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1
62	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1
63	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»	1
64	Электромагнитное поле.	1
65	Электромагнитные волны.	1
66	Решение задач «Электромагнитные волны»	1
67	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
68	Принцип радиосвязи и телевидения.	1
69	Электромагнитная природа света.	1
70	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
71	Дисперсия света. Цвета тел.	1
72	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.	1
73	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	1

74	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
75	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
76	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов.	1
77	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	
78	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
79	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
80	Открытие протона. Открытие нейтрона	1
81	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	1
82	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1
83	Энергия связи. Дефект масс	1
84	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	1
85	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1
86	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция	1
87	Решение задач. Лабораторная работа № 8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
88	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1
89	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Практическая работа по заполнению таблиц планет земной группы и планет-гигантов.	1
90	Малые тела Солнечной системы. Строение Солнца	1
91	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1
92	Галактики, виды галактик. Строение и эволюция Вселенной.	1
93	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1
94	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1
95	Повторение «Механические колебания и волны»	1
96	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
97	Повторение «Строение атома и атомного ядра»	1
98	Итоговая контрольная работа. Тест	1
99	Анализ итоговой контрольной работы. Итоговый урок	1