

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа с.Степная Васильевка муниципального образования
«Мелекесский район» Ульяновской области»

Рассмотрено
на заседании МС
Протокол №_1_____
от «30__» __08_____2023 г

Согласовано
Заместитель
директора по УВР
_____/О.Г.Майскова /

Утверждаю
Директор МБОУ «Основная школа
с.Степная Васильевка»
_____/ С.А.Беляева /

Приказ №_50_____
от «_31_» __08_____2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика»

9 класс

разработана
учителем Балтабаевой С.А.

2023-2024

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 к 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

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 факторов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и 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;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

-

- **Предметные результаты**

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновидность, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;
- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный

радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- 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 формулировать закон и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с использованием 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, проводить выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии проводить косвенные измерения физических величин (средняя зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), 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, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения):

планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, проводить выводы по результатам исследования;

- скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с использованием их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, 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, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

- приводить примеры (находить информацию о примерах) 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;
- осуществлять поиск информации в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

- **Содержание учебного предмета**

-

- **Законы механики (31 ч)**

- Механическое движение и его виды. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Кинематические уравнения прямолинейного движения. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.

Взаимодействие тел Масса тела. Измерение массы тела при помощи взаимодействия. 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.

- **Л.Р. № 1** «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».
- **К.Р. № 1** «Законы Ньютона».
- **К.Р. № 2** «Законы сохранения».
- **Лабораторные опыты**
- Изучение второго закона Ньютона. Изучение третьего закона Ньютона. Исследование зависимости силы упругости от деформации. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Измерение механической работы.
 - **Механические колебания и волны (8 ч)**
- 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.
- **Л.Р. № 2** «Изучение колебаний математического и пружинного маятников».
- **Л.Р. № 3** «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».
- **К.Р. № 3** «Механические колебания и волны»
- **Лабораторные опыты** Изучение колебаний груза на пружине. Измерение жёсткости пружины с помощью пружинного маятника.

- **Электромагнитные колебания и волны (20 ч)**

-
- 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. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии.
- 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 детектирование. Простейший радиоприёмник.
- Л.Р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».
- К.Р. № 4 «Электромагнитная индукция».
- К.Р. № 5 «Электромагнитные колебания и волны».
- **Лабораторные опыты**
- Наблюдение интерференции света. Наблюдение дифракции света. Сборка детекторного радиоприёмника. Изучение работы трансформатора.

- **Элементы квантовой физики (16 ч)**

- Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.
- Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. 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.
- **К.Р. № 6** «Строение атома и атомного ядра. Ядерные силы».
- **К.Р. № 7** «Элементы квантовой физики».

- **Вселенная (12 ч)**

- Строение и масштабы Вселенной. 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.
- Солнечная система- комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрономических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.
- Движение космических объектов в поле силы тяготения. Использование результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве.
- **Л.Р. № 5** «Определение размеров лунных кратеров».
- **Л.Р. № 6** «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».
- **К.Р. № 9** «Вселенная».
- **Лабораторный опыт**
- .Изучение фотографий планет, комет, спутников, полученных с помощью наземных и космических наблюдений.

- **Резерв(5ч)**

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания,
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Законы механики (31 ч)			
1	Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения Основные понятия механики	2	
2	Относительность механического движения. Решение задач	1	
3	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении	2	
4	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении	1	
5	Решение задач	1	
6	Лабораторная работа № 1	1	
7	Свободное падение	1	
8	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	
9	Решение задач	1	
10	Контрольная работа	1	
11	Первый закон Ньютона	1	
12	Взаимодействие тел. Масса и сила	1	

13	Второй закон Ньютона	1	
14	Третий закон Ньютона	1	
15	Движение искусственных спутников Земли.	1	
16	Невесомость и перегрузки.	1	
17	Движение тела под действием нескольких сил.	1	
18	Решение задач	1	
19	Контрольная работа.	1	
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	
21	Решение задач	1	
22	Механическая работа и мощность	1	
23	Решение задач	1	
24	Работа и потенциальная энергия	1	
25	Работа и кинетическая энергия	1	
26	Закон сохранения механической энергии	1	
27	Решение задач	1	

28	Контрольная работа	1	
Механические колебания и волны (8 ч)			
29	Математический и пружинный маятники	1	
30	Период колебаний математического и пружинного маятников	1	
31	Лабораторная работа № 2	1	
32	Лабораторная работа № 3	1	
33	Вынужденные колебания. Резонанс	1	
34	Механические волны. Решение Задач	1	
35	Свойства механических волн.	1	
36	Контрольная работа	1	
37	Явление электромагнитной индукции.	1	
38	Магнитный поток.	1	
39	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
40	Лабораторная работа № 4	1	
41	Самоиндукция	1	
42	Конденсатор	1	
43	Колебательный контур.	1	

44	Свободные электромагнитные колебания	1	
45	Вынужденные электромагнитные колебания	1	
46	Переменный электрический ток.	1	
47	Трансформатор.	1	
48	Решение задач	1	
49	Передача электрической энергии	1	
50	Контрольная работа по теме«Электромагнитная индукция»	1	
51	Электромагнитные волны	1	
52	Использование электромагнитных волн для передачи информации	1	
53	Свойства электромагнитных волн	1	
54	Электромагнитная природа света	1	
55	Шкала электромагнитных волн	1	
56	Контрольная работа	1	
57	Фотоэффект Решение задач.	1	
58	Строение атома	1	
59	Спектры испускания и поглощения	1	

60	Радиоактивность	1	
61	Состав атомного ядра	1	
62	Радиоактивные превращения	1	
63	Ядерные силы. Кратковременная контрольная работа	1	
64	Ядерные реакции	1	
65	Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций	1	
66	Решение задач	1	
67	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	
68	Ядерный реактор. Ядерная энергетика	1	
69	Термоядерные реакции	1	
70	Действия радиоактивных излучений и их применение	1	
71	Элементарные частицы	1	
72	Контрольная работа по теме «Элементы квантовой физики»	1	
73	Строение и масштабы Вселенной	1	
74	Развитие представлений о системе мира	1	
75	Строение и масштабы Вселенной	1	
76	Система Земля – Луна	1	

77	Физическая природа планеты Земля и её естественного спутника Луны	1	
78	Лабораторная работа №5 «Определение размеров лунных кратеров».	1	
79	Планеты	1	
80	Лабораторная работа №6.	1	
81	Малые тела Солнечной системы	1	
82	Солнечная система- комплекс тел ,имеющих общее происхождение	1	
83	Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве	1	
84	Контрольная работа	1	
85	Работа над ошибками.	1	
86	Механические явления. Повторение	1	
90	Механические явления. Повторение	1	
91	Молекулярная физика и термодинамика. Повторение	1	
92	Молекулярная физика и термодинамика	1	
93	Электрические, магнитные и квантовые явления. Повторение	1	
94	Электрические, магнитные и квантовые явления	1	
95	Итоговая контрольная работа	1	
96	Работа над ошибками	1	
97	Резерв	1	

98	Резерв	1	
99	Резерв	1	
100	Резерв	1	
101	Резерв	1	
102	Резерв	1	
		102ч	