

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Валгусская средняя школа им. И.М.Марфина

РАССМОТРЕНО:

на заседании ШМО
Трехонина И.Ю.


«25» 08 2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР
Чернухина О.А.


«28» 08 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы
Чернухина Н.В.


«28» 08 2023г.

Приказ № 87-02
от «28» 08 2023г.

**Рабочая программа
по физике
9 класс**

Учитель: Трехонина Ирина Юрьевна
Всего: 99 часов

Валгуссы 2023

Планируемые результаты:

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

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 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 обучающихся 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 обучающихся 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.

регулятивные

обучающиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

обучающиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

обучающиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

Предметными результатами обучения физике в 9 классе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение применять полученные знания для объяснения принципа действия важнейших технических устройств;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, 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, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; 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: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракетносителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе 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 и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления /процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания 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 и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд 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.

Основное содержание курса

9 класс

(99 ч, 3 ч в неделю)

1. Законы механики (38 ч)

I уровень

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность механического движения.

Кинематические характеристики движения. Кинематические уравнения прямолинейного движения. Графическое представление механического движения.

Движение точки 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.

Энергия и механическая работа. Закон сохранения механической энергии.

II уровень

Инвариантность ускорения.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

1. Исследование равноускоренного прямолинейного движения.

Лабораторные опыты

Изучение второго закона Ньютона.

Изучение третьего закона Ньютона.

Исследование зависимости силы упругости от деформации.

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Измерение механической работы и механической мощности.

2. Механические колебания и волны (11 ч)

I уровень

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.

Законы отражения волн.

II уровень

Скорость и ускорение при колебательном движении. Интерференция и дифракция.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

2. Изучение колебаний математического и пружинного маятников.

II уровень

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

Лабораторные опыты

Изучение колебаний груза на пружине.

Измерение жесткости пружины с помощью пружинного маятника.

3. Электромагнитные колебания и волны (18 ч)

I уровень

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.

II уровень

Закон электромагнитной индукции.

Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Лабораторные опыты

Наблюдение интерференции света.

Наблюдение дисперсии света.

Сборка детекторного радиоприемника.

Изучение работы трансформатора.

4. Элементы квантовой физики (15 ч)

I уровень

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.

II уровень

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.

5. Вселенная (12 ч)

I уровень

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 астрофизических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.

II уровень

Движение космических объектов в поле силы тяготения.

Использование результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве.

Фронтальные лабораторные работы

5. Определение размеров лунных кратеров.

6. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио.

Лабораторный опыт

Изучение фотографий планет, комет, спутников, полученных с помощью наземных и космических наблюдений.

Резервное время (5 ч)

Тематическое планирование

<i>№ темы</i>	<i>Название темы</i>	<i>Часы</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
I.	Законы механики.	38	1	3

<i>№ темы</i>	<i>Название темы</i>	<i>Часы</i>	<i>Л.Р.</i>	<i>К.Р.</i>
II.	Механические колебания и волны.	11	2	1
III.	Электромагнитные колебания и волны.	18	1	1
IV.	Элементы квантовой физики.	15		1
V.	Вселенная.	12	2	1
VI.	Обобщающее повторение.	5		1
Итого:		99	6	8

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Дата		Кол-во часов	Тема урока
	По плану	Фактически		
Законы механики (38 ч).				
1	2.09		1	Основные понятия механики.
2	7.09		1	Равномерное прямолинейное движение.

3	8.09		1	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»
4	9.09		1	Относительность механического движения.
5	14.09		1	Входная контрольная работа.
6	15.09		1	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.
7			1	Равноускоренное прямолинейное движение.
8			1	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.
9			1	Решение задач по теме: «Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.»
10			1	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.
11			1	Решение задач по теме: «Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.»
12			1	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».
13			1	Свободное падение.
14			1	Решение задач по теме: «Свободное падение»
15			1	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
16			1	Решение задач разного типа по темам «Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение», «Свободное падение», «Движение по окружности».
17			1	Решение задач разного типа по темам «Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение», «Свободное падение», «Движение по окружности».
18			1	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение».
19			1	Первый закон Ньютона.
20			1	Взаимодействие тел. Масса и сила.

21			1	Второй закон Ньютона.
22			1	Третий закон Ньютона.
23			1	Решение задач по теме: «Законы Ньютона».
24			1	Движение искусственных спутников Земли. Невесомость и перегрузки.
25			1	Решение задач по теме: «Движение искусственных спутников Земли. Невесомость и перегрузки».
26			1	Движение тела под действием нескольких сил.
27			1	Решение задач и подготовка к контрольной работе по теме «Динамика».
28			1	Решение задач и подготовка к контрольной работе по теме «Динамика».
29			1	Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона».
30			1	Импульс тела. Закон сохранения импульса.
31			1	Реактивное движение.
32			1	Механическая работа и мощность.
33			1	Работа и потенциальная энергия.
34			1	Работа и кинетическая энергия.
35			1	Закон сохранения механической энергии.
36			1	Решение задач по теме: «Закон механической энергии».
37			1	Обобщение знаний по теме «Законы сохранения».
38			1	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения».
Механические колебания и волны (11ч).				
39			1	Математический и пружинный маятники.
40			1	Период колебаний математического и пружинного маятников.
41			1	Решение задач по теме: «Период колебаний математического и пружинного маятников»
42			1	Решение задач по теме: «Период колебаний математического и пружинного маятников».

43			1	Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников».
44			1	Вынужденные колебания. Резонанс. Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».
45			1	Механические волны.
46			1	Свойства механических волн.
47			1	Решение задач по теме : «Механические волны. Свойства механических волн».
48			1	Обобщающий урок по теме: «Механические колебания и волны».
49			1	Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны».
Электромагнитные колебания и волны (18 ч).				
50			1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.
51			1	Решение задач по теме: «Явление электромагнитной индукции».
52			1	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции ».
53			1	Самоиндукция.
54			1	Конденсатор.
55			1	Решение задач по теме: «Направление индукционного тока. Самоиндукция».
56			1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.
57			1	Вынужденные электромагнитные колебания
58			1	Решение задач по теме: «Свободные электромагнитные колебания».
59			1	Переменный электрический ток.
60			1	Трансформатор. Передача электрической энергии.
61			1	Электромагнитные волны.

62			1	Использование электромагнитных волн для передачи информации.
63			1	Электромагнитная природа света.
64			1	Шкала электромагнитных волн.
65			1	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны». Подготовка к контрольной работе.
66			1	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные колебания и волны».
67			1	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитные колебания и волны».
Элементы квантовой физики (15 ч).				
68			1	Фотоэффект*.
69			1	Строение атома.
70			1	Спектры испускания и поглощения.
71			1	Радиоактивность.
72			1	Состав атомного ядра.
73			1	Радиоактивные превращения.
74			1	Решение задач о теме: «Состав атомного ядра. Радиоактивные превращения».
75			1	Ядерные силы. Кратковременная контрольная работа.
76			1	Ядерные реакции. Дефект массы*. Энергетический выход ядерных реакций*
77			1	Решение задач о теме: «Дефект массы*. Энергетический выход ядерных реакций*»
78			1	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор*. Ядерная энергетика*.
79			1	Решение задач о теме: «Элементы квантовой физики». Подготовка к контрольной работе.
80			1	Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Элементы квантовой физики». Термоядерные реакции*.

81			1	Действия радиоактивных излучений и их применение. Элементарные частицы*.
82			1	Обобщающий урок по теме: «Элементы квантовой физики».
Вселенная (12 ч).				
83			1	Строение и масштабы Вселенной.
84			1	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Вселенной.
85			1	Система Земля—Луна.
86			1	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника Луны.
87			1	Лабораторная работа № 5 «Определение размеров лунных кратеров».
88			1	Планеты.
89			1	Лабораторная работа № 6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».
90			1	Малые тела Солнечной системы.
91			1	Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение.
92			1	Космические исследования.
93			1	Обобщающий урок по теме: «Вселенная».
94			1	Контрольная работа №7 по теме «Вселенная».
Повторение (8 ч.)				
95			1	Повторение темы: «Законы механики», «Механические колебания и волны».
96			1	Повторение темы: «Электромагнитные колебания и волны», «Элементы квантовой физики».
97-98			2	Итоговая контрольная работа.
99			1	Анализ контрольной работы. Повторение и обобщение.

