

**Муниципальное общеобразовательное учреждение Никулинская основная школа
муниципального образования «Николаевский район» Ульяновской области**

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании
Педагогического совета

Заместитель
директора по УВР

Директор

Ершова Л.Н.

Протокол № 1 от
28.08.2024 г.

Рамазанова Г.А.
Приказ № 251 от 30.08.2024

Приказ № 251 от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Класс: 9

Уровень программы - базовый

Количество часов за год:

Всего 99 ч

В неделю 3 ч / 33 недели

Составитель:

Ахтямова Гюзьяль Рызвановна

2024-2025 учебный год

Рабочая программа базового курса по физике для 9 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (п.18.2.2)
- Федеральная образовательная программа основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023г. №370) (далее – ФОП ООО)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

В целях реализации рабочей программы используются УМК:

1. Физика . 9 класс.: учебник для общеобразоват. Учреждений/ Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская В. М. Чаругин – М.:Дрофа, 2017.
2. Рабочие тетради (9 кл.) Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.:Дрофа, 2017.
3. «Сборник задач по физике: 7-9 кл.:пособие для уч-ся общеобразоват. организаций/В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. – 29-е изд.-М.:Просвещение,2015
4. Мультимедийное приложение к учебнику(7, 8, 9 кл.) Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.: Дрофа, 2012.
5. Лабораторные работы по физике 9 классы. Электронное учебное издание.
6. Проверочные и контрольные работы. Учебное пособие. Н.С.Пурышева., О.В.Лебедева – М.: Дрофа.

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».

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»

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».

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».

Повторение 9 часов.

Резерв 3ч

Планируемые результаты изучения учебного предмета

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 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 контрпример;
- 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.

регулятивные

учащиеся 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;

учащиеся 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

учащиеся 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;

учащиеся 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

учащиеся 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

Называть

- физические величины и их условные обозначения: путь, перемещение, время, скорость, ускорение, масса, сила и единицы измерения;
- физические приборы: линейка, секундомер, рычажные весы, динамометр;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.

Воспроизводить:

- определения понятий: материальная точка - модель в механике, замкнутая система тел измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора;
- *** определения понятий: механическое движение, система отсчёта, траектория, р.п.д, свободное падение, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; период и частота обращения, механическая работа и мощность, энергия.
- *** формулы относительной погрешности измерений.
 - физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: смещение, амплитуда, период, частота, длина и скорость волны;
 - определения моделей механики: математический маятник, пружинный маятник
 - понятия: колебательное движение, волновое движение, свободные колебания, собственные колебания, вынужденные колебания. резонанс, поперечная волна продольная волна, смещение, амплитуда, период и частота колебаний, длина и скорость волны, механическая волна, звуковая волна;
 - формулы: периода колебаний математического маятника, периода колебаний пружинного маятника, скорости волны;

Описывать

наблюдаемые колебания и волны ;

Приводить примеры:

- Различных видов механического движения, инерциальных и неинерциальных систем отсчёта, физических свойств тел и веществ, физических приборов;
- *** связь между физическими величинами, физических теорий;

Объяснять:

- Физические явления, взаимодействие тел, явление инерции, превращение потенциальной и кинетической энергии из одного вида в другой. .
- Понимать: векторный характер физических величин: перемещения, скорости, ускорения, силы, импульса; относительность перемещения, скорости, импульса и инвариантность ускорения, массы, силы, времени; что масса- мера инертных и гравитационных свойств тела; что энергия характеризует состояние тела и его способность совершать работу; существование границ применимости законов: законов Ньютона, закона всемирного тяготения, закона Гука, законов сохранения импульса и механической энергии;
- значение законов Ньютона и законов сохранения для объяснения существования невесомости и перегрузок, движения спутников планет, реактивного движения, движение транспорта
- процесс установления колебаний пружинного и математического маятников, причину затухания колебаний, превращение энергии при колебательном движении, процесс образования бегущей волны свойство волнового движения, процесс образования интерференционной картины;
- Границы применимости моделей математического и пружинного маятников.

физические явления: образование сплошных и линейчатых спектров, спектров испускания и поглощения, радиоактивный распад, деление ядер урана;

- природу альфа-, бета- и гамма-излучений;
- планетарную модель атома, протонно-нейтронную модель ядра;
- практическое использование спектрального анализа и метода меченых атомов;
- принцип действия и устройства: камера Вильсона, ядерного реактора, атомной электростанции, счетчика Гейгера;
- действие радиоактивных излучений и их применение.
- отличия ядерных сил от сил гравитационных и электрических;
- причины выделения энергии преобразования ядер из отдельных частиц или поглощения энергии для расщепления ядра на отдельные нуклоны.
- определения понятий: астрономическая единица, световой год, зодиакальные созвездия, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, синодический месяц, сидерический месяц;
- порядок расположения планет в Солнечной системе;
понятие солнечного и лунного затмений;
явления: приливов и отливов, метеора и метеорита.

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела / тема урока	Кол- во часо в	Дата	
			План	Факти чески
ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ (31 ч)				
1	Основные понятия механики Основная задача механики.	1	4.09	
2	Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения.	1	5.09	
3	Решение задач Расчет скорости равномерного прямолинейного движения модуля и проекции перемещения, координаты тела в некоторый момент времени, координаты и времени встречи тел, движущихся равномерно.	1	6.09	
4	Относительность механического движения	1	11.09	
5	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	1	12.09	
6	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении	1	13.09	
7	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении	1	18.09	
8	Решение задач. Расчет скорости равномерного прямолинейного движения модуля и проекции перемещения, координаты тела в некоторый момент времени, координаты и времени встречи тел, движущихся равномерно. построение и чтение графиков зависимости модуля и проекции перемещения, координаты тела от времени.	1	19.09	
9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения»	1	20.09	
10	Свободное падение	1	25.09	
11	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	26.09	
12	Решение задач разного типа по темам «Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение», «Свободное падение», «Движение по окружности».	1	27.09	
13	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Основы кинематики»	1	2.10	
14	Первый закон Ньютона.	2	3.10	
15	Взаимодействие тел. Масса и сила		4.10	
16	Второй закон Ньютона.	2	16.10	
17	Третий закон Ньютона.		17.10	

18	Движение искусственных спутников Земли.	2	18.10	
19	Невесомость и перегрузки.		23.10	
20	Движение тела под действием нескольких сил.	1	24.10	
21	Решение задач по динамике.	1	25.10	
22	Контрольная работа №2 по теме « Основы механики. Законы Ньютона»	1	30.10	
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	31.10	
24	Решение задач		1.11	
25	Механическая работа и мощность	2	6.11	
26	Решение задач		7.11	
27	Работа и потенциальная энергия	1	8.11	
28	Работа и кинетическая энергия	1	13.11	
29	Закон сохранения механической энергии	1	15.11	
30	Решение задач разного типа на применение законов сохранения импульса и энергии	1	15.11	
31	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1	14.11	
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (8ч)				
32	Математический и пружинный маятники	1	4.12	
33	Период колебаний математического и пружинного маятников	1	5	
34	Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников»	1	6	
35	Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	2	11	
36	Вынужденные колебания. Резонанс		12	
37	Механические волны. Решение Задач	1	13	
38	Свойства механических волн.	1	18	
39	Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны»	1	19.12	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (20 ч)				
40	Явление электромагнитной индукции.	2	20	
41	Магнитный поток.		25	
42	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	2	26	
43	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		27	
44	Самоиндукция. Ток самоиндукции. Индуктивность	1	9.01	

	проводника. Единицы индуктивности.			
45	Конденсатор Электрическая емкость конденсатора. Единицы электрической емкости. Различные типы конденсаторов	1	10	
46	Колебательный контур.	2	15	
47	Свободные электромагнитные колебания		16	
48	Вынужденные электромагнитные колебания	1	17	
49	Переменный электрический ток.	1	22	
50	Трансформатор.	4	23	
51	Решение задач		24	
52	Передача электрической энергии		29	
53	Проверочная работа по теме «Электромагнитная индукция»		30	
54	Электромагнитные волны Открытый колебательный контур. Диапазон электромагнитных волн	1	31	
55	Использование электромагнитных волн для передачи информации	2	5.02	
56	Свойства электромагнитных волн		6	
57	Электромагнитная природа света	1	7	
58	Шкала электромагнитных волн	1	12	
59	Контрольная работа №5 по теме Электромагнитные колебания и волны»	1	13.02	
ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ (16 ч)				
60	Фотоэффект. Решение задач.	1	14	
61	Строение атома.	2	26	
62	Спектры испускания и поглощения		27	
63	Радиоактивность.	2	28	
64	Состав атомного ядра		5.03	
65	Радиоактивные превращения	1	6	
66	Ядерные силы. Кратковременная контрольная работа	1	7	
67	Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций. Решение задач.	3	12	
68			13	
69			14	
70	Деление ядер урана. Цепная реакция.	3	19	
71	Ядерный реактор. Ядерная энергетика		20	
72	Термоядерные реакции.		21	
73	Действия радиоактивных излучений и их применение.	2	26	
74	Элементарные частицы.		28	
75	Контрольная работа №6 по теме « Элементы квантовой физики»	1	27.03	

ВСЕЛЕННАЯ (12 ч)				
76	Строение и масштабы Вселенной	1	2.04	
77	Развитие представлений о системе мира.	2	3	
78	Строение и масштабы Вселенной		4	
79	Система Земля – Луна	1	16	
80	Физическая природа планеты Земля и её естественного спутника Луны.	1	17	
81	Лабораторная работа №5 «Определение размеров лунных кратеров».	1	18	
82	Планеты. Две группы планет Солнечной системы: планеты земной группы и планеты-гиганты.	1	23	
83	Лабораторная работа №6. «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».	1	24	
84	Малые тела Солнечной системы.	1	25	
85	Солнечная система- комплекс тел ,имеющих общее происхождение.	1	1.05	
86	Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве.	1	2.05	
87	Контрольная работа №7 по теме «Вселенная».	1	30.04	
Повторение (9ч)				
88	Работа над ошибками. Повторение основных формул за курс 7-9 кл.	1	7.05	
89	Механические явления. Законы Ньютона. Гравитационное, электромагнитное и ядерное взаимодействие. Силы в природе	1	8	
90	Молекулярная физика и термодинамика. Агрегатные состояния вещества. Фазовые превращения. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи.	1	9	
91	Электрические, магнитные и квантовые явления. Взаимодействие электрических зарядов. Закон электромагнитной индукции. Способы передачи энергии. Виды энергии и её превращения.	1	14	
92-96	Решение задач по темам за курс основной школы.	5	15 16 21 22 23	
97-99	Резерв	3		

График контрольных работ

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Сроки</i>
1	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Основы кинематики»	2.10.24
2	Контрольная работа №2 по теме «Основы механики. Законы Ньютона»	30.10.24
3	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	14.11.24
4	Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны»	
5	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные колебания и волны»	
6	Контрольная работа №6 по теме «Элементы квантовой физики»	
7	Контрольная работа №7 по теме «Вселенная».	

