
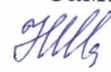


Муниципальное казенное образовательное учреждение Инзенская средняя школа №3 имени  
Д.П.Ознобишина

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей ест.мат.цикла  
Куликова О.В.   
Протокол № 1  
от 29.08.2022г.

Согласовано  
Зам. дир. по УВР  
 Н.А.Шанина  
29.08.2022г.

Утверждаю  
Директор  
  
С.А.Яковлев  
Приказ №110-од  
от 30.08.2022г.



## Рабочая программа

Наименование учебного предмета: физика.

Класс: 9

Учитель физики: Фалина Екатерина Сергеевна

Срок реализации программы, учебный год: 2022 – 2023 учебный год

Количество часов по учебному плану: 3 часа в неделю; курс рассчитан на 102 часа в год.

Учебник: Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, В.М.Чаругин. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва, Дрофа, 2019г. издания и последующие годы издания.

Рабочую программу составила  учитель физики Фалина Екатерина Сергеевна

## Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по физике для 9 класса разработана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО.

Программа рассчитана на 102 часа в год, 3 часа в неделю.

Рабочая программа ориентирована на учебник: Пурешева Н.С. Физика. 9 класс: учебник/Н.С.Пурешева, Н.Е.Важеевская, В.М.Чаругин. -4-е издание, стереотипное – М. : Дрофа, 2017г и последующие годы издания.

### I. Планируемые результаты

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

#### ***Личностные:***

*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:***

##### **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:***

## Раздел «Законы механики»

Учащиеся научатся:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука,) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения.): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Учащиеся получают возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

## РАЗДЕЛ «Механические колебания и волны»

Учащиеся научатся:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, математический маятник;

- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины (амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Учащиеся получают возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

## РАЗДЕЛ «Электромагнитные колебания и волны»

Учащиеся научатся:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция, самоиндукция, интерференция света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электроёмкость, индуктивность, магнитный поток, индуктивность, энергия электрического и магнитного полей, , скорость электромагнитной волны; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

Учащиеся получают возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

## РАЗДЕЛ «Элементы квантовой физики»

Учащиеся научатся:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Учащиеся получат возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

## РАЗДЕЛ «Элементы квантовой физики»

Учащиеся научатся:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Учащиеся получат возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## II. Содержание программы.

### 1. Законы механики ( 31 ч)

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.

\*\*\*Инвариантность ускорения.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного прямолинейного движения.

## **2. Механические колебания и волны (8ч)**

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.

\*\*\*Скорость и ускорение при колебательном движении. Интерференция и дифракция.

Фронтальные лабораторные работы

2. Изучение колебаний математического и пружинного маятников.

3. \*\*\*Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

## **3. 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 и детектирование. Простейший радиоприемник.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

## **4. Элементы квантовой физики ( 16ч)**

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.

### **5. 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 астрофизических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.

\*\*\*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.

### **Обобщение и повторение (15 ч)**

## **III. Календарно тематическое планирование.**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата планируемая	Фактическая дата
<b>Законы механики – 31 час</b>				
1.	Основные понятия механики.	1		
2.	Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения.	1		
3.	Решение задач.	1		
4.	Относительность механического движения.	1		
5.	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1		
6.	График зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.	1		
7.	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.	1		
8.	Решение задач на виды движений.	1		
9.	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».	1		
10.	Свободное падение.	1		
11.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
12.	Решение задач на движение тела по	1		



	окружности.			
13.	Контрольная работа №1 по теме: «Основы кинематики».	1		
14.	Первый закон Ньютона.	1		
15.	Взаимодействие тел. Масса и сила.	1		
16.	Второй закон Ньютона.	1		
17.	Третий закон Ньютона.	1		
18.	Движение искусственных спутников Земли.	1		
19.	Невесомость и перегрузки.	1		
20.	Движение тела под действием нескольких сил.	1		
21.	Решение задач на законы Ньютона.	1		
22.	Контрольная работа №2 по теме: «Законы Ньютона».	1		
23.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1		
24.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1		
25.	Механическая работа и мощность.	1		
26.	Решение задач на расчёт работы и мощности.	1		
27.	Работа и потенциальная энергия.	1		
28.	Работа и кинетическая энергия.	1		
29.	Закон сохранения механической энергии.	1		
30.	Решение задач на применение закона сохранения механической энергии.	1		
31.	Контрольная работа №3 по теме: «Законы сохранения».	1		
<b><i>Механические колебания и волны – 8 часов</i></b>				
1.	Математический и пружинный маятники.	1		
2.	Период колебаний математического и пружинного маятников.	1		
3.	Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников».	1		
4.	Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».	1		
5.	Вынужденные колебания. Резонанс.	1		
6.	Механические волны. Решение задач.	1		
7.	Свойства механических волн.	1		
8.	Контрольная работа №4 по теме: «Механические колебания и волны».	1		
<b><i>Электромагнитные колебания и волны – 20 часов</i></b>				
1.	Явление электромагнитной индукции.	1		
2.	Магнитный поток.	1		
3.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		

4.	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1		
5.	Самоиндукция.	1		
6.	Конденсатор.	1		
7.	Колебательный контур.	1		
8.	Свободные электромагнитные колебания.	1		
9.	Вынужденные электромагнитные колебания.	1		
10.	Переменный электрический ток.	1		
11.	Трансформатор.	1		
12.	Решение задач.	1		
13.	Передача электрической энергии.	1		
14.	Контрольная работа №5 по теме: «Электромагнитная индукция».	1		
15.	Электромагнитные волны.	1		
16.	Использование электромагнитных волн для передачи информации.	1		
17.	Свойства электромагнитных волн.	1		
18.	Электромагнитная природа света.	1		
19.	Шкала электромагнитных волн.	1		
20.	Контрольная работа №6 по теме: «Электромагнитные колебания и волны».	1		
<b>Элементы квантовой физики – 16 часов</b>				
1.	Фотоэффект. Решение задач.	1		
2.	Строение атома.	1		
3.	Спектры испускания и поглощения.	1		
4.	Радиоактивность.	1		
5.	Состав атомного ядра.	1		
6.	Радиоактивные превращения.	1		
7.	Ядерные силы.	1		
8.	Ядерные реакции.	1		
9.	Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций.	1		
10.	Решение задач.	1		
11.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		
12.	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	1		
13.	Термоядерные реакции.	1		
14.	Действия радиоактивных излучений и их применение.	1		
15.	Элементарные частицы.	1		
16.	Контрольная работа №7 по теме: «Элементы квантовой физики».	1		
<b>Вселенная – 12 часов</b>				
1.	Строение и масштабы Вселенной.	1		
2.	Развитие представлений о системе мира.	1		
3.	Строение и масштабы Вселенной.	1		
4.	Система Земля – Луна.	1		

5.	Физическая природа планеты Земля и её естественного спутника Луны.	1		
6.	Лабораторная работа №5 «Определение размеров лунных кратеров».	1		
7.	Планеты.	1		
8.	Лабораторная работа №6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».	1		
9.	Малые тела Солнечной системы.	1		
10.	Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1		
11.	Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве.	1		
12.	Контрольная работа №8 по теме: «Вселенная».	1		
13.	Работа над ошибками.	1		
<b>Обобщение и повторение – 15 часов</b>				
1.	Механические явления.	2		
2.	Молекулярная физика и термодинамика.	2		
3.	Электрические, магнитные и квантовые явления.	2		
4.	Итоговая контрольная работа	2		
5.	Работа над ошибками.	1		
6.	Пресс - конференция по теме: «Мы познаём природы тайны, что скрыты множеством личин...».	2		
7.	Пресс – конференция по теме: «И в далях мироздания, и на Земле у нас одно: первоначальный дар познания, другого просто не дано!»	3		