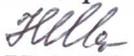
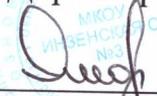


Муниципальное казенное образовательное учреждение Инзенская средняя школа №3 имени
Д.П.Ознобишина

Рассмотрено
на заседании МО
учителей ест.мат.цикла
 — О. В. Куликова
Протокол № 1
от 29 августа 2023г

Согласовано
Зам. дир. по УВР

Н.А.Шанина
30.08. 2023г.


Утверждаю
Директор

С.А.Яковлев
Приказ №158
от 31. 08. 2023г.

Рабочая программа (с учётом ФОП)

Наименование учебного предмета: физика.

Класс: 9

Уровень общего образования: основное общее

Учитель физики: Фалина Екатерина Сергеевна

Срок реализации программы, учебный год: 2023 – 2024 учебный год

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

Рабочую программу составила  учитель физики Фалина Екатерина Сергеевна

Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по физике для 9 класса разработана 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

Предметные результаты освоения программы по физике к концу обучения в 9 классе: Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений: 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 дальновзоркость, 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 причинноследственные 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, 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; проводить косвенные измерения физических величин (средняя 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

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
<i>Законы механики – 31 час</i>				
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	1		

	тела по 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		
Механические колебания и волны – 8 часов				
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		
<i>Электромагнитные колебания и волны – 20 часов</i>				
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	1		

	теме: «Электромагнитная индукция».			
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		
Элементы квантовой физики – 16 часов				
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		
Вселенная – 12 часов				
1.	Строение и масштабы	1		

	Вселенной.			
2.	Развитие представление 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		
Обобщение и повторение – 15 часов				
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		
----	--	---	--	--