

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
« УСТЬ-УДИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель творческой  
группы учителей  
математического цикла  
Анциферова О. В.

Протокол № 1 от  
«30 августа» 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора  
по УВР Попов О.Г.

«30 августа» 2023г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор школы Эгго А.Л.

Приказ №176/А от  
« 31 августа» 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебный предмет:** физика

СОО

9 класс

Учитель – Кочкина Олеся Сергеевна

Квалификационная категория – первая

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

### **Личностные результаты**

У ученика будут сформированы:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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 элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты**

Ученик научится:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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 фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты**

Ученик научится:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. 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;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной

жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

8. понимание и способность объяснять такие физические явления как: свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

9. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергии температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

10. овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрическое сопротивление проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направление индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

11. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

12. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

13. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

14. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<p>Законы взаимодействия и движения тел</p>	<p>Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</p> <p>Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.</p> <p>Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения.</p> <p>Измерение периода колебаний маятника.</p> <p>Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.</p>	<p>31</p>
<p>Механические колебания и волны. Звук</p>	<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания.</p> <p>Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.</p> <p>Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).</p> <p>Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.</p>	<p>13</p>
<p>Электромагнитное поле</p>	<p>Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.</p>	<p>11</p>

	<p>Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p> <p>Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; объяснение этих явлений.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.</p>	
Квантовые явления	<p>Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада.</p> <p>Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.</p> <p>Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.</p> <p>Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.</p> <p>Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.</p>	10
Строение и эволюция вселенной	<p>Состав строение и происхождение Солнечной системы. Планет земной группы. Большие планеты Солнечной системы. Строение излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.</p>	3

### Тематическое планирование

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			План	Факт
Законы взаимодействия и движения тел				
1	Материальная точка. Система отсчёта	1		
2	Перемещение	1		
3	Определение координаты движущегося тела	1		
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1		
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1		
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1		
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1		
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1		
9	Фронтальная лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Решение задач «Основы кинематики»	1		
10	Контрольная работа №1 «Основы кинематики»	1		
11	Относительность движения	1		
12	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	1		
13	Второй закон Ньютона	1		
14	Третий закон Ньютона	1		
15	Свободное падение тел	1		
16	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Фронтальная лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1		
17	Закон всемирного тяготения	1		
18	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1		
19	Открытие планет Нептун и Плутон. Решение задач	1		
20	Прямолинейное и криволинейное движение	1		
21	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1		
22	Период и частота равномерного движения тела по окружности. Решение задач	1		
23	Искусственные спутники Земли	1		
24	Контрольная работа № 2 «Основы динамики»	1		
25	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1		
26	Реактивное движение. Ракеты	1		
27	Механическая работа и мощность	1		
28	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1		
29	Вывод закона сохранения механической энергии	1		
30	Решение задач «Основы динамики и законы сохранения в механике»	1		
31	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в	1		

	механике»			
Механические колебания и волны. Звук.				
32	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	1		
33	Величины, характеризующие колебательное движение. Фронтальная лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1		
34	Гармонические колебания	1		
35	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1		
36	Резонанс	1		
37	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	1		
38	Длина волны. Скорость распространения волн	1		
39	Источники звука. Звуковые колебания.	1		
40	Высота и тембр звука. Громкость звука	1		
41	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	1		
42	Отражение звука. Эхо	1		
43	Звуковой резонанс. Ультразвук и инфразвук. Интерференция звука	1		
44	Контрольная работа №4 по теме «Колебания и волны. Звук»	1		
Электромагнитное поле				
45	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля	1		
46	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1		
47	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1		
48	Явление электромагнитной индукции. Фронтальная лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
49	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	1		
50	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1		
51	Электромагнитное поле Электромагнитные волны	1		
52	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	1		
53	Интерференция света Электромагнитная природа света.	1		
54	Преломление и дисперсия света	1		
55	Спектры. Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1		
Квантовые явления				
56	Радиоактивность как свидетельство сложного	1		

	строения атомов			
57	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1		
58	Радиоактивные превращения атомных ядер	1		
59	Экспериментальные методы исследования частиц. Фронтальная лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		
60	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	1		
61	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	1		
62	Деление ядер урана. Цепная реакция. Фронтальная лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1		
63	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую	1		
64	Атомная энергетика Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1		
65	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы	1		
Строение и эволюция вселенной				
66	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1		
67	Происхождение Солнечной системы.	1		
68	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1		