

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Калининградской области**

**Управление образования администрации МО**

**«Зеленоградский муниципальный округ Калининградской области»**

**МАОУ "Гимназия "Вектор" г. Зеленоградска"**

**ПРИНЯТО**

на педагогическом совете  
Протокол № 5 от  
31.05.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

ИО Директора МАОУ «Гимназия  
«Вектор» г. Зеленоградска»



Пеленс К.А.

Приказ № от 313-ОД от 31.05.2023 г.

«ФИЗИКА»

9 класс

Алексеевич

Разработчик:  
Еременко Константин

учитель физики

г. Зеленоградск

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

### **Личностные результаты:**

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники,
- 3) отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- 4) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 5) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 6) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 7) формирование ценностных отношений друг у другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий;
- 2) понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями;
- 3) реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений;
- 4) 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;
- 5) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 6) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 7) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- 8) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

### **Предметные результаты:**

- 1) знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- 2) сформированность 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 сформированность умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- 3) сформированность умения 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;
- 4) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 5) 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 теоретических моделей физические законы;
- 6) коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- 7) сформированность умения использовать полученные знания в повседневной жизни.

## **Содержание учебного предмета**

### **Механические явления (37 часов):**

#### **1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Сила упругости. Закон Гука. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

#### **2. Механические колебания и волны. Звук (11 ч)**

Механические колебания. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические колебания. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звук. Скорость звука. Высота тона, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

### *Лабораторные работы*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
2. Измерение ускорения свободного падения
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины

### **Электромагнитные явления.**

#### **Электромагнитное поле (15 ч)**

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Сила Ампера. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел.

#### *Лабораторная работа:*

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **Квантовые явления**

#### **Строение атома и атомного ядра (10 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Состав атомного ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

#### *Лабораторная работа.*

5. Изучение деления ядер урана по фотографии треков

#### **Строение и эволюция Вселенной (3ч)**

**Обобщающее повторение: 3 часа.**

### **ВПОМ «Методика решения расчетных задач по физике»**

№1 Решение задач. «Решение графических задач».

№2 Решение задач по теме «Баллистическое движение. Силы в механике».

№3 Решение задач по теме «Равномерное движение тел по окружности. ЗСИ».

№4 Решение задач по теме «Механические колебания».

№5 «Решение задач на характеристические величины магнитного поля»

№6 «Решение задач на законы радиоактивности»

№7 -«Решение задач по изученным темам».

**Тематическое планирование.**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Законы движения и взаимодействия тел	26	2	2
2.	Механические колебания и волны. Звук.	11	1	1
3.	Электромагнитное поле	15	1	1
4.	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	10	1	1
5.	Строение и эволюция Вселенной	3	-	-
6.	Повторение	3	-	1
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>6</b>