

**Частное общеобразовательное учреждение
«РЖД лицей № 12» среднего общего образования открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»**

**Рабочая программа
по физике для 9 класса
основное общее образование
уровень: базовый**

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель:
Попова Софья Викторовна,
учитель физики

Тайшет, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного образования
3. Учебный план РЖД лицея № 12 на 2023 – 2024 учебный год.
4. Авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.
5. Физика: учебник для 9 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2022 г.
6. Положение о рабочей программе РЖД лицея № 12
7. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся РЖД лицея № 12

В авторскую программу изменения не вносились.

Количество часов по учебному плану:

В год – 102.

В неделю – 3.

Компонент учебного плана - федеральный.

Образовательные результаты изучения курса

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в познании природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 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 фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или 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 нём 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;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знание о природе важнейших физических окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- 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;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание разделов и тем учебного курса

Законы взаимодействия и движения тел (43 ч.)

Общие сведения о движении. Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Относительность движения. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Закон сохранения энергии.

Фронтальная лабораторная работа:

№1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости".

№2 "Измерение ускорения свободного падения".

Механические колебания и волны (15 ч.)

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Затухающие колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины".

Электромагнитное поле (24 ч.)

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 4 "Изучение явления электромагнитной индукции".

№ 5 "Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания".

Строение атома и атомного ядра (13 ч.)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Радиоактивное превращение атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Биологическое действие радиации. Дозиметрия. Период полураспада. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд.

Фронтальная лабораторная работа:

Лабораторная работа №6, №9

Т.Б. Лабораторная работа №7 "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков".

Т.Б. Лабораторная работа № 8.

Состав, строение и происхождение Солнечной системы (7 ч.)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование

Раздел (тема)	Кол-во часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
Законы взаимодействия и движения тел	43	2	2
Механические колебания и волны	15	1	1
Электромагнитное поле	24	1	2
Строение атома и атомного ядра	13	1	4
Состав, строение и происхождение Солнечной системы	7	-	-
Итого:	102	5	9

Контроль знаний

Виды контроля	I	II	III	IV	Год
Контрольная работа	-	1	2	2	5
Лабораторная работа	2	1	4	4	9

Календарно-тематическое планирование

Общее количество часов: 102

№	Тема	Кол- во часов	По плану	По факту
<i>Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел – 43 ч.</i>				
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Введение. Общие сведения о движении. Материальная точка. Система отсчёта.	1		
2.	Перемещение.	1		
3.	Определение координаты движущегося тела.	1		
4.	Решение графических задач.	1		
5.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		
6.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		
7.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		
8.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
9.	Перемещение тела при равноускоренном движении без начальной скорости.	1		
10.	Т.Б. Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости".	1		
11.	Решение задач на параметры прямолинейного равноускоренного движения.	1		
12.	Решение задач по теме "Равноускоренное движение".	1		
13.	Решение графических задач по теме равноускоренное движение.	1		
14.	Относительность движения.	1		
15.	Подготовка к контрольной работе по теме: Равномерное и равноускоренное движение.	1		
16.	Контрольная работа по теме: «Равномерное и равноускоренное движение».	1		
17.	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1		
18.	Второй закон Ньютона.	1		
19.	Решение задач на применение второго закона Ньютона.	1		
20.	Третий закон Ньютона.	1		
21.	Решение задач на законы Ньютона.	1		
22.	Свободное падение тел.	1		
23.	Решение задач по теме "Свободное падение".	1		
24.	Т.Б. Лабораторная работа №2 "Измерение ускорения свободного падения".	1		
25.	Движение тела брошенного вертикально вверх.	1		
26.	Решение задач на движение тела, брошенного вертикально вверх.	1		
27.	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на земле и других небесных телах.	1		
28.	Решение задач на Закон всемирного тяготения.	1		
29.	Решение задач на законы движения: прямолинейное	1		

	равноускоренное движение.			
30.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
31.	Искусственные спутники Земли.	1		
32.	Решение задач на движение тел по окружности.	1		
33.	Решение задач на законы движения.	1		
34.	Контрольная работа №1 по теме "Законы взаимодействия и движения тел".	1		
35.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1		
36.	Реактивное движение. Ракеты.	1		
37.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1		
38.	Закон сохранения импульса. Решение задач.	1		
39.	Закон сохранения энергии.	1		
40.	Решение задач на закон сохранения энергии.	1		
41.	Законы сохранения. Решение задач.	1		
42.	Контрольная работа № 2 по теме: "Законы динамики".	1		
43.	Обобщающий урок по теме "Законы взаимодействия и движения тел".	1		
Раздел 2. Механические колебания и волны – 15 ч.				
1.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1		
2.	Величины, характеризующие колебательное движение.	1		
3.	Решение задач по теме "Колебания".	1		
4.	Т.Б. Лабораторная работа № 3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины".	1		
5.	Гармонические колебания.	1		
6.	Вынужденные колебания. Затухающие колебания.	1		
7.	Резонанс.	1		
8.	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1		
9.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
10.	Решение задач на колебания и волны.	1		
11.	Источники звука. Звуковые колебания.	1		
12.	Высота, тембр и громкость звука.	1		
13.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1		
14.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1		
15.	Контрольная работа №3 по теме: "Механические колебания и волны".	1		
Раздел 3. Электромагнитное поле – 24 ч.				
1.	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1		
2.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		
3.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
4.	Решение задач на применение правила левой руки.	1		
5.	Индукция магнитного поля.	1		
6.	Магнитный поток.	1		
7.	Решение задач на определение индукции магнитного	1		

	поля и магнитного потока.			
8.	Явление электромагнитной индукции.	1		
9.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
10.	Т.Б. Лабораторная работа № 4 "Изучение явления электромагнитной индукции".	1		
11.	Явление самоиндукции. Индуктивность.	1		
12.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1		
13.	Электромагнитное поле.	1		
14.	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1		
15.	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		
16.	Решение задач на применение формулы Томсона.	1		
17.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
18.	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.	1		
19.	Решение задач на закон преломления и отражения.	1		
20.	Дисперсия света.	1		
21.	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1		
22.	Т.Б. Лабораторная работа № 5 "Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания".	1		
23.	Решение задач по теме "Электромагнитное поле".	1		
24.	Контрольная работа №4 "Электромагнитное поле".	1		
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра – 13 ч.				
1.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1		
2.	Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1		
3.	Решение задач на определение состава атомных ядер.	1		
4.	Радиоактивное превращение атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.	1		
5.	Решение задач на альфа и бета распад.	1		
6.	Т.Б. Лабораторная работа №6, №9	1		
7.	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1		
8.	Деление ядер урана. Цепная реакция. Т.Б. Лабораторная работа №7 "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков".	1		
9.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1		
10.	Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	1		
11.	Биологическое действие радиации. Дозиметрия. Период полураспада. Т.Б. Лабораторная работа № 8.	1		
12.	Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд.	1		
13.	Итоговая контрольная работа.	1		

<i>Раздел 5. Состав, строение и происхождение Солнечной системы – 7 ч.</i>				
1.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1		
2.	Большие планеты Солнечной системы.	1		
3.	Малые тела Солнечной системы.	1		
4.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1		
5.	Строение и эволюция Вселенной.	1		
6.	Решение задач по теме: "Законы взаимодействия и движения тел."	1		
7.	Решение задач по теме: "Механические колебания и волны".	1		