

**Частное общеобразовательное учреждение  
«РЖД лицей № 12»**

Утверждена приказом директора  
РЖД лицея № 12 № 117 от 28.08.2023 г.

**Рабочая программа  
по физике для 8 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 8 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 – 70.

В неделю – 2.

Компонент учебного плана - федеральный.

### Образовательные результаты изучения курса

#### Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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;
- 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

#### Предметные результаты:

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

### **Содержание разделов и тем учебного курса**

#### **Тепловые явления (15 ч.)**

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

*Фронтальная лабораторная работа:* №1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры"; №2 "Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела".

*Расчетные задачи.* Вычисление задач на вывод количества теплоты.

#### **Изменение агрегатных состояний вещества (11ч.)**

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

*Расчетные задачи.* Решение задач с использованием формул количества теплоты при нагревании, сгорании топлива, плавлении, парообразовании. Изменение агрегатного состояния вещества.

#### **Электрические явления (28ч.)**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического

тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

*Фронтальная лабораторная работа:* №5 "Регулирование силы тока реостатом"; №6 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".

№7 "Измерение мощности и работы тока в электрической цепи";

*Расчетные задачи.* Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников.

#### **Электромагнитные явления (6ч.)**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Измерительные приборы.

*Демонстрации и опыты:* Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Световые явления (10ч.)**

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

*Фронтальная лабораторная работа:* №8 «Получение изображения с помощью линзы»

*Расчетные задачи.* Расчет задач на световые явления.

### **Тематическое планирование**

<b>Раздел (тема)</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тесты</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Контрольные работы</b>
Тепловые явления	15	1	2	1
Изменение агрегатных состояний вещества.	11	-	1	1
Электрические явления	28	-	5	2
Электромагнитные явления	6	-	2	1
Световые явления.	10		1	1
<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>6</b>

### **Контроль знаний**

<b>Виды контроля</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Год</b>
Контрольная работа	1	1	5	2	9
Тест	1	-	-	-	1
Лабораторная работа	2	1	3	2	11

### **Календарно-тематическое планирование**

**Общее количество часов: 70**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата фактич.</b>
----------------	-------------------	---------------------	----------------------	---------------------

<b>Раздел 1. Тепловые явления – 15 ч.</b>				
1.	Тепловое движение. Температура.	1		
2.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1		
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1		
4.	Конвекция. Излучение.	1		
5.	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. Тест №1.	1		
6.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1		
7.	Удельная теплоёмкость вещества.	1		
8.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1		
9.	Т.Б. Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".	1		
10.	Т.Б. Лабораторная работа №2 "Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела".	1		
11.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1		
12.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1		
13.	Решение задач по теме "Количество теплоты".	1		
14.	Решение задач.	1		
15.	Контрольная работа №1 по теме " Тепловые явления".	1		
<b>Раздел 2. Изменение агрегатных состояний вещества – 11 ч.</b>				
1.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления.	1		
2.	Удельная теплота плавления.	1		
3.	Решение задач по теме "Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления".	1		
4.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.	1		
5.	Решение задач с использованием формул количества теплоты при нагревании, сгорании топлива, плавлении, парообразовании.	1		
6.	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности. Т.Б. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».	1		
7.	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1		
8.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1		
9.	Паровая турбина. К.П.Д. теплового двигателя.	1		
10.	Решение задач по теме "Изменение агрегатного состояния вещества". Подготовка к контрольной работе.	1		
11.	Контрольная работа №2 по теме "Изменение агрегатных состояний вещества".	1		
<b>Раздел 3. Электрические явления – 28 ч.</b>				
1.	Электризация тел при соприкосновении.	1		

	Взаимодействие заряженных тел. Два рода заряда.			
2.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1		
3.	Электрическое поле.	1		
4.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1		
5.	Объяснение электрических явлений.	1		
6.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1		
7.	Электрическая цепь и её составные части.	1		
8.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1		
9.	Сила тока. Единица силы тока.	1		
10.	Амперметр. Измерение силы тока. Т.Б. Лабораторная работа №4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках".	1		
11.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1		
12.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Т.Б. Лабораторная работа №5 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи".	1		
13.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1		
14.	Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1		
15.	Реостаты. Т.Б. Лабораторная работа №6 "Регулирование силы тока реостатом".	1		
16.	Т.Б. Лабораторная работа №7 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	1		
17.	Последовательное соединение проводников.	1		
18.	Параллельное соединение проводников.	1		
19.	Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников.	1		
20.	Работа электрического тока.	1		
21.	Контрольная работа №3 "Электрический ток. Соединение проводников".	1		
22.	Мощность электрического тока.	1		
23.	Т.Б. Лабораторная работа №8 "Измерение мощности и работы тока в электрической цепи".	1		
24.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1		
25.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1		
26.	Короткое замыкание. Предохранители.	1		
27.	Повторение материала темы "Электрические явления"	1		

28.	Контрольная работа №4 по теме "Электрические явления".	1		
<b>Раздел 4. Электромагнитные явления – 8 ч.</b>				
1.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1		
2.	Магнитное поле катушки с током.	1		
3.	Электромагниты. Т.Б. Лабораторная работа №9 "Сборка электромагнита и испытание его действия".	1		
4.	Применение электромагнитов.	1		
5.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1		
6.	Действие магнитного поля на проводник с током.	1		
7.	Электрический двигатель. Т.Б. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1		
8.	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа "Электромагнитные явления".	1		
<b>Раздел 5. Световые явления – 8 ч.</b>				
1.	Источники света. Распространение света. Отражение света. Закон отражения.	1		
2.	Плоское зеркало. Закон преломления света.	1		
3.	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	1		
4.	Т.Б. Лабораторная работа №11 «Получение изображений при помощи линзы».	1		
5.	Решение задач по теме "Световые явления".	1		
6.	Обобщающее повторение.	1		
7.	Итоговая контрольная работа.	1		
8.	Занимательная физика.	1		