

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Управление образования администрации города Ульяновска**

**МБОУ "Карлинская средняя школа "**

**РАССМОТРЕНО**

Методическое  
объединение  
естественно-  
математического цикла

 Леснов И.С.

Протокол № 1  
от 28 августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР

  
Черемных С.В.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ  
"Карлинская средняя  
школа"

 Тимохина Л.В.

Приказ № 233/ОД от  
28.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика»**

для обучающихся 8 класса

**Ульяновск 2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 8 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897, на основе рабочей программы по физике авторов Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений.

Рабочая программа по физике 8 класса реализуется за счет часов, предусмотренных учебным планом основного общего образования в объеме 68 часов в классе. Рабочая программа ориентирована на УМК Физика. Физика: 8 класс: учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. – 10-е изд., – М.: Просвещение, 2017.

При организации образовательного процесса по физике используется оборудование Центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста».

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 к 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- 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;
- 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 приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### Предметные результаты

*Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:*

- знания о природе важнейших физических явлений 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, обеспечения 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.

***Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:***

- 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;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, 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;
- владение 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, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы 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;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

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

## **2. Содержание учебного предмета**

### **8 класс**

#### **1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.

Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления.

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.

#### **2. Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел (12 ч)**

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Манометры.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Изменение атмосферного давления с высотой. Влияние атмосферного давления на живой организм.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.

Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, твердость.

*Лабораторные работы.*

1. Измерение выталкивающей силы.
2. Изучение условий плавания тел.
3. Наблюдение роста кристаллов.

#### **3. Тепловые явления (12 ч)**

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.

*Лабораторные работы.*

4. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
5. Измерение удельной теплоемкости вещества.

#### **4. Изменение агрегатных состояний вещества (6 ч)**

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

#### **5. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (4 ч)**

Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы

от температуры (качественно). Применение газов в технике. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильная машина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

## **6. Электрические явления (6 ч)**

Электрическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

## **7. Электрический ток (14 ч)**

Электрический ток. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках. Источники тока. Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Счетчик электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца. Использование электрической энергии в быту, природе и технике. Правила безопасного труда при работе с источниками тока.

*Лабораторные работы.*

6. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках.
7. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
8. Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра.
9. Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата.
10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение работы и мощности электрического тока.

## **8. Электромагнитные явления (7 ч)**

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Применение магнитов и электромагнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

*Лабораторные работы.*

13. Изучение магнитного поля постоянных магнитов.
14. Сборка электромагнита и его испытание.
15. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
16. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**8 класс**

<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Количество л/р</b>	<b>Количество к/р</b>
<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Механические свойства жидкостей газов и твердых тел</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Тепловые явления</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Изменение агрегатных состояний вещества</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Электрические явления</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Электрический ток</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
<b>Электромагнитные явления</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>15</b>	<b>5</b>

## Календарно-тематическое планирование уроков физики для 8 класса (2 часа в неделю)

№	Тема урока	Используемое оборудование (в том числе оборудование Центра «Точка роста»)		
<b>Первоначальные сведения о строении вещества ( 6 ч )</b>				
1.	Развитие взглядов на строение вещества.	Компьютер, микроскоп электронный, капля молока, разбавленного водой		
2.	Движение молекул. Диффузия.			
3.	Взаимодействие молекул.			
4.	Смачивание. Капиллярные явления.			
5.	Строение газов, жидкостей и твердых тел.			
6.	Стартовая контрольная работа.			
<b>Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел ( 12 ч )</b>				
7.	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	Датчик давления, штатив, рабочая емкость, трубка, линейка		
8.	Давление в жидкости и газе.			
9.	Сообщающиеся сосуды.			
10.	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс.			
11.	Атмосферное давление.			
12.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.			
13.	<i>Лабораторная работа «Измерение выталкивающей силы»</i>	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить		
14.	<i>Лабораторная работа «Изучение условий плавания тел»</i>	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания		
15.	Механические свойства жидкостей и газов. Решение задач.			
16.	Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.			
17.	Деформация твердых тел. Виды деформаций. Свойства твердых тел.			
18.	Контрольная работа «Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел»			
<b>Тепловые явления ( 12 ч )</b>				
19.	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура.	Лабораторный термометр, датчик температуры		
20.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе»: датчик температуры, две доски, две свинцовые пластинки, молоток		
21.	Теплопроводность.			
22.	Конвекция. Излучение.	Демонстрация «Поглощение световой энергии»: два датчика температуры, лампа, лист белой и черной бумаги, скотч		
23.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества			
24.	Лабораторная работав «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры	Датчик температуры, термометр, калориметр, мерный цилиндр (мензурка), лабораторные стаканы, горячая и холодная вода		
25.	Уравнение теплового баланса. Решение задач			

26	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества»	Датчик температуры, термометр, калориметр, горячая и холодная вода, мерный цилиндр, груз цилиндрический с крючком, нить, электронные весы		
27	Удельная теплота сгорания топлива			
28	Первый закон термодинамики			
29	Тепловые явления. Решение задач			
30	Контрольная работа «Тепловые явления»			
<b>Изменения агрегатных состояний вещества (6 ч)</b>				
31	Плавление и отвердевание кристаллических веществ			
32	Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Фронтальные лабораторные работы	<b>Фронтальная лабораторная работа №1. «Определение удельной теплоты плавления льда»:</b> датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы. <b>Фронтальная лабораторная работа №2. «Образование кристаллов»:</b> микроскоп, пробирка с насыщенным раствором двухромово-кислого аммония, предметное стекло, стеклянная палочка		
33	Испарение и конденсация	<b>Демонстрация «Испарение спирта»:</b> датчик температуры, пробирка, листочки бумаги, резинки, разные спирты		
34	Кипение. Удельная теплота парообразования	<b>Демонстрация «Изучение процесса кипения воды»:</b> датчик температуры, штатив универсальный, колба стеклянная, спиртовка, поваренная соль		
35	Влажность воздуха	Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой		
36	Контрольная работа «Изменение агрегатных состояний вещества»			
<b>Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел</b>				
37	Связь между параметрами состояния газа. Применение газов в технике	<b>Демонстрация «Изменение давления газа с изменением объема при постоянной температуре»:</b> датчик давления, датчик температуры, штатив, сосуд для демонстрации газовых законов, насос. <b>Демонстрация «Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме»:</b> датчик давления, датчик температуры, штатив, сосуд для демонстрации газовых законов, линейка, сосуд с водой, спиртовка. <b>Демонстрация «Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении»:</b> датчик давления, датчик температуры, штатив, сосуд для демонстрации газовых законов, линейка, сосуд с водой, спиртовка		
38	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.			
39	Принцип работы тепловых			
40	Паровая турбина. Контрольная работа «Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел»			
<b>Электрические явления(6 ч)</b>				
41	Электрический заряд. Электрическое взаимодействие.			
42	Делимость электрического заряда. Строение атома.			
43	Электризация тел. Закон Кулона.			



44	Понятие об электрическом поле. Линии напряженности электрического поля.			
45	Электризация через влияние. Проводники и диэлектрики.			
46	Контрольная работа «Электрические явления»			
	<b>Электрический ток (14 ч)</b>			
47	Электрический ток. Источники тока.			
48	Действия электрического тока.			
49	Электрическая цепь.			
50	Сила тока. Амперметр. <i>Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках»</i>	Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ		
51	Электрическое напряжение. Вольтметр. <i>Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ		
52	Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.	<b>Демонстрация «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»:</b> датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ		
53	<i>Лабораторная работа «Измерение</i>	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ		
54	Расчет сопротивления проводника. Реостаты. <i>Лабораторная работа «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»</i>	Датчик тока, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ		
55	Последовательное соединение проводников. <i>Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников»</i>	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ		
56	Параллельное соединение проводников.			
57	Параллельное и последовательное соединение проводников. Решение задач.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ		
58	Мощность и работа электрического тока.			
59	Закон Джоуля-Ленца. <i>Лабораторная работа «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ		
60	Контрольная работа «Электрический ток»			
<b>Электромагнитные явления (7 ч)</b>				
61	Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитное поле Земли. <i>Лабораторная работа «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»</i>	<b>Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита»:</b> датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой		
62	Итоговая промежуточная аттестация в форме ВПР			
63	Магнитное поле электрического тока.	<b>Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»:</b> датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ		
64	Применение магнитов. <i>Лабораторная работа «Сборка электромагнита и его испытание»</i>	Катушка с железным сердечником, источник тока		
65	Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Лабораторная работа «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»</i>			

66	Электродвигатель. <i>Лабораторная работа «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»</i>			
67	Контрольная работа «Электромагнитные явления»			
68	Повторение и обобщение пройденного материала.			

***Литература:***

1. Примерные программы по учебным предметам. Физика 7 – 9 классы. Естествознание. 5 класс.. – М.: Просвещение, 2010 (Стандарты второго поколения).
2. Пурышева Н.С. Физика : 7 класс : учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. – 11-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, 2021
3. Пурышева Н.С. Физика : 8 класс : учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. – 10-е изд., стер. – М. : Просвещение, 2022
3. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике: учебное пособие для учащихся 6 – 7 классов средних школ. – 5-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1988.

***Электронные образовательные ресурсы:***

1. Официальный сайт МКОУ СОШ п. Заря Опаринского района Кировской области: методическая страница учителя физики Куншина Д.В. (<http://school-zarya.ru/metod/fizics/>)
2. Электронное приложение к учебнику Пурышевой Н.С., 7 класс, 8 класс, 2018
3. Библиотека электронных наглядных пособий «Физика», 2000
4. Цифровая лаборатория по физике «Releon Lite» с мультитагетчиком.
5. Интернет-портал «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/>)
6. Сайт федерального института педагогических измерений (<https://fipi.ru/>)