

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Марий Эл
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Йошкар-Олы»

ОДОБРЕНО
методическим объединением
МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 2
г. Йошкар-Олы»
Председатель МО
УТВЕРЖДЕНО
Директор А.С. Чакичев
Приказ от 31.08.2019 №146/б

Составлено в соответствии
требованиями государственного
образовательного стандарта
основного общего образования

Согласовано
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работа
В.С. Недопекина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

Для 8 класса (2 часа в неделю)

2019

ЙОШКАР-ОЛА

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по предмету «Физика» для учащихся 8 класса на основании авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича (Рабочие программы. Физика.7-9 классы/ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2013.)

Авторская программа рассчитана 2 ч. в неделю, всего 70 ч.

Тематическое планирование составлено на основе авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича (Рабочие программы. Физика.7-9 классы/ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2013.)

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

- **Познавательные:** в предлагаемом курсе физики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении

самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

- Регулятивные: физическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

- Коммуникативные: в процессе изучения физики осуществляется знакомство с физическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения физики решаются комплексно.

Содержание курса физики в 8 классе

(70 ч, 2 ч в неделю)

1. Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при

теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

2. Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 4.** Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
- 5.** Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
- 6.** Регулирование силы тока реостатом.
- 7.** Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
- 8.** Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

3. Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле

постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

4. Световые явления (13 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

11. Получение изображения при помощи линзы.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Планируемые результаты освоения учебного курса:

В программе по физике для 8 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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 обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

1. Физика.8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Пёрышкин. –14-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011 г.– 191, [1] с.: ил.

2. Рабочие программы. Физика.7-9 классы: учебно- методическое пособие / сост. Е.Н. Тихонова. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2013. – 398, [2] с. (Авторская программа Е.М. Гутник, А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича)

3. Физика. 8 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2018. – 208 с. – (Российский учебник).

4. Физика. Сборник вопросов и задач. 7–9 кл. : учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский. – М. : Дрофа, 2013. – 270, [2] с. : ил.

5. Физика. 8 класс. Дидактические материалы к учебнику А. В. Перышкина. / А. Е. Марон, Е. А. Марон.– М. : Дрофа, 2017. – 128 с. : ил.

Тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Практическая часть (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)
Тепловые явления (23 ч)		
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	
2	Способы изменения внутренней энергии.	
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	
4	Конвекция. Излучение.	
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	
6	Удельная теплоемкость.	
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	
8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	
11	Закон сохранения и	

	превращения энергии в механических и тепловых процессах.	
12	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	
14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	
15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа № 2 «Нагревание и плавление тел»	Кратковременная контрольная работа № 2 «Нагревание и плавление тел»
16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.	
17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	
18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»

	Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	
22	Контрольная работа № 3 по теме «Агрегатные состояния вещества»	Контрольная работа № 3 по теме «Агрегатные состояния вещества»
23	Зачет по теме «Тепловые явления»	Зачет по теме «Тепловые явления»
Электрические явления (29 ч)		
24	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	
25	Электроскоп. Электрическое поле.	
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	
27	Объяснение электрических явления.	
28	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	
29	Электрический ток. Источники электрического тока.	
30	Электрическая цепь и ее составные части.	
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	

	Направление электрического тока.	
32	Сила тока. Единицы силы тока.	
33	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	
35	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	
36	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
37	Закон Ома для участка цепи.	
38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	
39	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	
40	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»
41	Лабораторная работа № 7 «Измерение	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления

	сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	проводника при помощи амперметра и вольтметра»
42	Последовательное соединение проводников.	
43	Параллельное соединение проводников.	
44	Решение задач на тему «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи»	
45	Контрольная работа № 4 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	Контрольная работа № 4 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»
46	Работа и мощность электрического тока.	
47	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля–Ленца.	
49	Конденсатор.	
50	Лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	
51	Контрольная работа № 5 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля–	Контрольная работа № 5 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля– Ленца», «Конденсатор»

	Ленца», «Конденсатор»	
52	Зачет по теме «Электрические явления»	
Электромагнитные явления (5 ч)		
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия.»	Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия.»
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»
57	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»
Световые явления (13 ч)		
58	Источники света. Распространение света.	
59	Видимое движение светил.	
60	Отражение света. Закон отражения света.	
61	Плоское зеркало.	
62	Преломление света. Закон преломления света.	

63	Линза. Оптическая сила линзы.	
64	Изображения, даваемые линзой	
65	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»
66	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	
67	Глаз и зрение. Контрольная работа № 7 по теме «Законы отражения и преломления света»	
68	Повторение	
69	Итоговая контрольная работа	
70	Обобщение	