

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8-х классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике, на основе авторской программы по физике под редакцией Е.М. Гутник и А.В. Пёрышкина.

Количество часов для реализации Программы:

- всего - 70 часов
- в неделю - 2 часа

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение начальных знаний о физических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе начальных представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Курс физики 8 класса должен решать следующие **задачи**:

- ознакомить учащихся с основами физической науки, сформировать ее основные понятия, дать представление о некоторых физических законах и теориях, научить видеть их проявление в природе;
- сформировать основы естественнонаучной картины мира и показать место человека в ней, служить основой для формирования научного миропонимания;

- ознакомить с основными применениями физических законов в практической деятельности человека с целью решения экологических проблем;
- ознакомить с методами естественнонаучного исследования, в частности с экспериментом и началами построения теоретических концепций;
- формировать умения выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться индукцией, дедукцией, методами аналогий и идеализаций;
- обеспечить основу для изучения естественнонаучных курсов для дальнейшего обучения в старших профильных классах.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в 8 классе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов предусмотрена систематическая постановка демонстрационных опытов, выполнение лабораторных работ.

Программа предусматривает выполнение **практической части курса**:

- 10 лабораторных работ,
- 4 контрольных работ.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Учебно-методический комплект:

- А.В.Перышкин, учебник для общеобразовательных учреждений «Физика. 8 класс», издательство «Дрофа», 2011 г.
- А.В. Перышкин, «Сборник задач по физике 7-9», издательство «Экзамен», 2011 г.
- Р.Д. Минькова, В.В. Иванова, «Рабочая тетрадь по физике. 8 класс», к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс», издательство «Экзамен», 2011г.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике являются:

- сформированность 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 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.

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.

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, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;
- 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,
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда,
- 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.).

Ученик научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

2. Содержание учебного предмета

I. Тепловые явления (42 часа)

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.

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.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

II. Электрические явления (39 часов)

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.

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

7. Регулирование силы тока реостатом.

8. Измерение работы и мощности электрического тока

III. Электромагнитные явления (7 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.

Электромагниты и их применение.
 Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.
 Электродвигатель.
Фронтальная лабораторная работа.
 9.Изучение электродвигателя постоянного тока.

IV.Световые явления (17 часов)

Источники света.
 Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
 Луч. Закон отражения света. Полное отражение.
 Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой.
 Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
 Оптические приборы.
 Глаз и зрение. Очки.
Фронтальная лабораторная работа.
 10.Получение изображения с помощью линзы.

3. Тематическое планирование

3.1. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1	Тепловые явления	42
2	Электрические явления	39
3	Электромагнитные явления	7
4	Световые явления	17
	Итого	70

3.2. Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Содержание урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
Тепловые явления (28 ч.)				
1.	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Вводный инструктаж по Т.Б.	1	04.09	
2.	Способы изменения внутренней энергии тела.	1	07.09	
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	11.09	
4.	Конвекция.	1	14.09	
5.	Излучение.	1	18.09	
6.	Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	21.09	
7.	Количество теплоты.	1	25.09	
8.	Удельная теплоёмкость вещества.	1	28.09	
9.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагре-	1	02.10	

	вания тела.			
10.	Л.р. №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» Т.Б.	1	05.10	
11.	Л.р. №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела» Т.Б.	1	09.10	
12.	Энергия топлива.	1	12.10	
13.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач по темам: «Количество теплоты. Энергия топлива».	1	16.10	
14.	Контрольная работа №1 «Количество теплоты. Энергия»	1	19.10	
15.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	23.10	
16.	Удельная теплота плавления. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	26.10	
17.	Решение задач по теме: «Плавление и отвердевание кристаллических тел».	1	09.11	
18.	Испарение и конденсация.	1	13.11	
19.	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	16.11	
20.	Влажность воздуха.	1	20.11	
21.	Л.р. №3 «Измерение относительной влажности воздуха при помощи психометра» Т.Б.	1	23.11	
22.	Решение задач по темам: «Кипение. Влажность воздуха».	1	27.11	
23.	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	30.11	
24.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	04.12	
25.	Паровая турбина. Газовая турбина.	1	07.12	
26.	КПД теплового двигателя.	1	11.12	
27.	Повторение «Тепловые явления».	1	14.12	
28.	Контрольная работа №2 «Тепловые процессы»	1	18.12	
Электрические явления (25 ч.)				
29.	Электризация тел. Два рода зарядов.	1	21.12	
30.	Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1	25.12	
31.	Строение атома.	1	15.01	
32.	Объяснение электрических явлений.	1	18.01	
33.	Электрический ток. Источники тока. Повторный инструктаж по Т.Б.	1	22.01	
34.	Электрический ток в металлах.	1	25.01	
35.	Действия электрического тока. Направление тока.	1	29.01	
36.	Сила тока.	1	01.02	
37.	Амперметр. Измерение силы тока.	1	05.02	
38.	Л.р. №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках» Т.Б.	1	08.02	
39.	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	1	12.02	
40.	Л.р. №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» Т.Б.	1	15.02	
41.	Электрическое сопротивление проводников.	1	19.02	
42.	Закон Ома для участка цепи.	1	22.02	
43.	Л.р. №6 «Определение сопротивления проводника при	1	26.02	

	помощи амперметра и вольтметра» Т.Б.			
44.	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1	01.03	
45.	Реостаты. Л.р. №7 «Регулирование силы тока реостатом» Т.Б.	1	05.03	
46.	Последовательное соединение проводников.	1	08.03	
47.	Параллельное соединение проводников.	1	12.03	
48.	Работа электрического тока.	1	15.03	
49.	Мощность электрического тока.	1	19.03	
50.	Л.р. №8 «Измерение работы и мощности электрического тока»	1	22.03	
51.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1	02.04	
52.	Повторение «Электрические явления».	1	05.04	
53.	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1	09.04	
Электромагнитные явления (6 ч.)				
54.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1	12.04	
55.	Магнитное поле катушки с током.	1	16.04	
56.	Электромагниты и их применение.	1	19.04	
57.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	23.04	
58.	Электродвигатель. Л.р. «Изучение электродвигателя постоянного тока» Т.Б.	1	26.04	
59.	Повторение «Магнитное поле»	1	30.04	
Световые явления (8ч.)				
60.	Свет. Источники света.	1	03.05	
61.	Закон отражения света.	1	07.05	
62.	Плоское зеркало.	1	10.05	
63.	Преломление света.	1	14.05	
64.	Линза.	1	17.05	
65.	Построение изображений в тонких линзах. Оптические приборы.	1	21.05	
66.	Л.р. №10 «Получение изображений с помощью линзы» Т.Б.	1	24.05	
67.	Контрольная работа №4 «Световые явления»	1	28.05	
68.	Итоговое повторение	1		
69-70	Резервные уроки	2		
	Итого:	70		
	Лабораторных работ	10		
	Контрольных работ	4		