

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 8 классе составлена на основе примерной программы по физике для общеобразовательных школ (7-9 классы). Учебник: Физика. 8 класс/ А.В. Перышкин - М.: Дрофа, 2020. Рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

Содержание Программы направлено на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения физики на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса физики: личностные, метапредметные, предметные (на базовом уровне).

Планируемые результаты

Личностные:

учащиеся научатся:

- ответственно относиться к учению;
- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
- понимать ценности здорового образа жизни;
- формировать способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- контролировать процесс и результат учебной деятельности;

учащиеся получают возможность научиться:

- коммуникативно общаться в сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критически мыслить, распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативно мыслить, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

учащиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление,

кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярнокинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научнопопулярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Повторение (4 часа).

Тепловые явления (18 часов).

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. 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. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:

Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"

Лабораторная работа №2 "Определение удельной теплоемкости твердого тела"

Электрические явления (23 часа).

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.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:

Лабораторная работа №3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках"

Лабораторная работа №4 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"

Лабораторная работа №5 "Регулирование силы тока реостатом"

Лабораторная работа №6 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"

Лабораторная работа №7 "Измерение мощности и работы в электрической лампе"

Лабораторная работа №8 "Измерение КПД установки с электрическим нагревателем".

Электромагнитные явления (7 часов).

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.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Лабораторная работа №9 "Сборка электромагнита и испытание его действия".

Световые явления (7 часов).

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.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Лабораторная работа №10 "Получение изображения при помощи линзы".

Повторение (7 часов).

Резерв (2 часа).

Тематическое планирование

№	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема	Кол-во часов
ПОВТОРЕНИЕ				4
1			Вводный инструктаж. Повторение темы «Взаимодействие тел»	1
2			Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
3			Повторение темы «Работа. Мощность. Энергия»	1
4			Входная контрольная работа	1
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ				18
5			Тепловое движение. Температура	1
6			Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела	1
7			Виды теплопередачи.	1
8			Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества	1
9			Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1
10			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	1
11			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 "Определение удельной теплоемкости твердого тела"	1
12			Энергия топлива.	1
13			Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
14			Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
15			Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	1
16			Кипение. Удельная теплота парообразования	1
17			Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
18			Влажность воздуха	1
19			Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
20			Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1
21			Решение задач по теме "Тепловые явления"	1
22			Контрольная работа №1 "Тепловые явления"	1
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ				23
23			Электризация тел. Два рода зарядов. Электроскоп.	1
24			Электрическое поле	1
25			Делимость электрического заряда. Строение атомов. Объяснение электрических явлений	1
26			Электрический ток. Источники электрического тока	1
27			Электрическая цепь и ее составные части	1
28			Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление электрического тока	1
29			Сила тока. Амперметр	1
30			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках"	1
31			Электрическое напряжение. Вольтметр	1
32			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"	1

33			Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи	1
34			Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты.	1
35			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 "Регулирование силы тока реостатом"	1
36			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"	1
37			Последовательное соединение проводников	1
38			Параллельное соединение проводников	1
39			Работа и мощность электрического тока	1
40			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 "Измерение мощности и работы в электрической лампе"	1
41			Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1
42			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 "Измерение КПД установки с электрическим нагревателем"	1
43			Конденсатор. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1
44			Обобщающий урок по теме "Электрические явления "	1
45			Контрольная работа №2 "Электрические явления "	1
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ				7
46			Магнитное поле	1
47			Электромагниты и их применение.	1
48			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	1
49			Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1
50			Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1
51			Решение задач по теме "Электромагнитные явления "	1
52			Контрольная работа №3 "Электромагнитные явления "	1
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ				7
53			Источники света. Распространение света	1
54			Отражение света. Закон отражения света	1
55			Плоское зеркало	1
56			Преломление света	1
57			Линза. Оптическая сила линзы	1
58			Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение	1
59			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 "Получение изображения при помощи линзы"	1
ПОВТОРЕНИЕ				7
60			Повторение темы «Тепловые явления»	2
61				
62			Повторение темы «Электрические явления»	2
63				
64			Повторение темы «Электромагнитные явления»	1
65			Повторение темы «Световые явления»	1
66			Итоговая контрольная работа	1
67- 68			Резерв	2