

Одобрено педагогическим советом
МБОУ СОШ №30 г. Пензы
27 августа 2020 г. , протокол № 1

**УТВЕРЖДЕНО**
приказом № 76-Од от 27.08.2020
Директор МБОУ СОШ №30 г. Пензы
А.А. Долов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №30 г. Пензы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«Физика»

8 класс

(ФГОС ООО)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №30 г. Пензы.

В результате освоения курса физики программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- 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;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

Планируемые результаты освоения физики в 8 классе

Выпускник научится:

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- *распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;*
- *описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота 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, вычислять значение физической величины;*
- *анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии;*
- *различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;*
- *решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

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, тепловых и гидроэлектростанций;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях.

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления

Тепловое движение. Температура. Абсолютный нуль температуры. Внутренняя энергия и способы его изменения. Первый закон термодинамики. Виды теплообмена. Теплообмен в природе и технике. Солнце, типы звезд, их характеристики. Горение топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Тепловые двигатели. Принципиальная схема теплового двигателя. КПД теплового двигателя. Применение тепловых двигателей и экологические последствия их работы. Возобновляемые источники энергии. Нагревание и охлаждение вещества. Удельная теплоёмкость вещества. Плавление. Кристаллизация. Аморфные тела. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования.

Демонстрации:

- 1) Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
- 2) Теплопроводность различных материалов.
- 3) Конвекция в жидкостях и газах.
- 4) Теплопередача путём излучения.
- 5) Калориметр.
- 6) Термос.
- 7) Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.
- 8) Явление испарения.
- 9) Кипение воды, кипение воды при пониженном давлении.
- 10) Психрометр.

Лабораторные работы и опыты:

- 1) Изучение явления теплообмена при смешивании воды различной температуры.
- 2) Определение удельной теплоёмкости металла.
- 3) Определение влажности воздуха.
- 4) Изучение процесса кристаллизации парафина.

II. Электромагнитные явления

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Демонстрации:

- 1) Электризация тел.
 - 2) Устройство и действие электромметра.
 - 3) Проводники и изоляторы.
 - 4) Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
 - 5) Закон сохранения электрического заряда.
 - 6) Устройство конденсатора.
 - 7) Энергия заряженного конденсатора.
 - 8) Источники постоянного тока.
 - 9) Составление электрической цепи.
 - 10) Измерение силы тока амперметром.
 - 11) Измерение напряжения вольтметром.
 - 12) Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
 - 13) Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
 - 14) Реостат и магазин сопротивлений.
 - 15) Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
 - 16) Измерение силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.
 - 17) Измерение силы тока в разветвлённой электрической цепи.
 - 18) Демонстрация закона Джоуля и Ленца.
 - 19) Демонстрация действия предохранителя в электрической цепи.
 - 20) Взаимодействие постоянных магнитов.
 - 21) Опыт Эрстеда.
 - 22) Взаимодействие проводников с током.
 - 23) Демонстрация действия магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.
 - 24) Действие магнитного поля на проводник с током.
 - 25) Электромагниты.
 - 26) Источники света.
 - 27) Прямолинейное распространение света.
 - 28) Изображение в плоском зеркале.
 - 29) Преломление света.
 - 30) Дисперсия белого света.
 - 31) Получение белого света при сложении света разных цветов.
 - 32) Ход лучей в собирающей и в рассеивающей линзе.
 - 33) Получение изображений с помощью линз.
 - 34) Микроскоп, телескоп.
 - 35) Наблюдение интерференции света.
 - 36) Наблюдение дифракции света.
- Лабораторные работы и опыты:
- 1) Наблюдение электрического взаимодействия тел.
 - 2) Сборка простейшей электрической цепи.

- 3) Измерение силы тока.
- 4) Измерение напряжения.
- 5) Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
- 6) Измерение сопротивления методом амперметра и вольтметра.
- 7) Регулировка силы тока реостатом.
- 8) Изучение последовательного соединения проводников.
- 9) Изучение параллельного соединения проводников.
- 10) Измерение работы и мощности электрического тока.
- 11) Определение КПД электронагревательного элемента.
- 12) Изучение взаимодействия проводника с током и магнита.
- 13) Получение «изображения» магнитного поля.
- 14) Изучение взаимодействия витка с током магнитного поля постоянного магнита.
- 15) Изучение электродвигателя постоянного тока.
- 16) Измерение подъёмной силы электромагнита.
- 17) Изучение явления отражения света.
- 18) Изучение явления преломления.
- 19) Измерение оптической силы линзы.
- 20) Наблюдение интерференции и дифракции света.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№	РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ
	Тепловые явления	
	Электромагнитные явления	

№ урока	Разделы и темы	Количество часов
Тепловые явления. (23 ч)		
1	Тепловое движение. Температура	1
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1
3	Теплопроводность	1
4	Конвекция. Излучение	1
5	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	1
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
7	Удельная теплоемкость	1

8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	1
14	Удельная теплота плавления	1
15	Решение задач по теме «Энергия топлива. Удельная теплота сгорания»	1
16	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	1
	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1
	Контрольная работа №2. по теме «Кипение, парообразование и конденсация»	1
	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1
	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
	Паровая турбина, КПД теплового двигателя	1
	Кипение, парообразование и конденсация. Влажность воздуха. Работа газа и пара при расширении.	1
	Контрольная работа №3 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
Электрические явления. (43 ч)		
24	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1
25	Электроскоп. Проводники и диэлектрики	1
26	Электрическое поле	1

27	Делимость электрического заряда. Строение атомов	1
28	Объяснение электрических явлений	1
29	Электрический ток. Источники электрического тока. Контрольная работа №4 по теме «Электризация тел. Строение атомов»	1
30	Электрическая цепь и ее составные части	1
31	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока	1
32	Сила тока. Единицы силы тока	1
33	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	1
35	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1
36	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1
37	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	1
38	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	1
	Лабораторная работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1
	Последовательное соединение проводников	1
	Параллельное соединение проводников	1
	Закон Ома для участка цепи	1
	Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа №5 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»	1
	Мощность электрического тока	1
	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
	Нагревание проводников электрическим током.	1
	Закон Джоуля-Ленца	1

	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	1
	Короткое замыкание. Предохранители	1
	Повторение материала темы «Электрические явления»	1
	Контрольная работа №6 по теме «Электрические явления»	1
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1
53	Магнитное поле катушки током. Электромагниты. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1
54	Применение электромагнитов	1
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1
57	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа №7 по теме «Электромагнитные явления»	1
58	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	
59	Источники света. Распространение света	1
60	Отражение света. Законы отражения света	1
61	Плоское зеркало	1
62	Преломление света	1
63	Линзы. Оптическая сила линзы	1
64	Изображения, даваемые линзой	1
65	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся по теме: «Световые явления»	1
66	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»	1
67	Контрольная работа №8 по теме «Световые явления»	1
68	Итоговая контрольная работа по курсу 8 класса	1

