

**МБОУ «Торбеевская средняя общеобразовательная школа №3»
Торбеевского муниципального района Республики Мордовия**

*Рассмотрена и одобрена на
заседании методического
объединения*

Руководитель МО _____

Мелешкин В.С.

«30» августа 2023 г.

Утверждаю
приказ от «01» сентября 2023 г.



директор школы

Хакназарова И.Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Физика»

в 8 классе

Составитель: *Егорова Л.С.*

рп Торбеево

2023 г.

Пояснительная записка.

Программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике. Она составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания основного общего образования и предназначена для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. Курс начинается с введения, имеющего методический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика, рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания. Изучаются явления макромира. Объяснение, которых не требует привлечения знаний строения вещества. Предыдущая тема «Первоначальные сведения о строении вещества, изучаемая в седьмом классе, рассматривается на основе положения молекулярно – кинетической теории, которая затем используется при объяснении тепловых явлений, тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. При изучении электричества рассматривается строение атома, полученные знания применяются для объяснения электростатических и электромагнитных явлений. В 8 классе учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими световыми магнитами, звуковыми) и свойствами тел, и учатся объяснять их. Программой курса предусмотрен перечень лабораторных работ, а также предполагаются проведение практических работ, которые выступают перед учащимися в качестве условия занимательной или практически значимой задачи. Предполагаемая программа может изучаться 2 часа в неделю (68 часов в учебном году) с обязательным домашним заданием. Используется учебник «Физика – 8», автор А.В. Перышкин, а также «Сборник задач по физике 7-9», В.И. Лукашик, поурочные разработки, составленные к учебнику. Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего (полного) общего образования: **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме; **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Основное содержание дисциплины.

(8 класс, 68 часов)

1. Тепловые явления (14 часов)

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или

выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение влажности воздуха.

Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2. Изменение агрегатных состояний вещества. (12 часов)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевания кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

Демонстрации

Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости.

Явление плавления и кристаллизации. Измерение влажности воздуха.

Устройство двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы

Измерение влажности воздуха.

Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3. Электрические явления. (25 часов)

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.

Электрический ток. Источники Электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное сопротивление проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

Демонстрации.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и диэлектрики.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Источники постоянного тока.

Составление электрических цепей.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на различных участках цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Удельное сопротивление в электрической цепи.

Реостат.

Измерение напряжения в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты.

Наблюдение электрического взаимодействия тел.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

4. Электромагнитные явления. (8 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнита.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

5. Световые явления. (8 часов)

Источники света. Распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения даваемые линзой.

Демонстрации.

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения и преломления света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображения с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты.

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Тематическое планирование по дисциплине физики 8 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч	Из них				
			Теорети- ческое обучение, ч	Лабора- торные и прак- тические работы, ч	Конт- рольная работа, ч	Проме- жуточн ая аттеста ция	Самос- тоятель- ные работы, ч
1.	Тепловые явления	14	11	2	1		
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	12	11	-	1		

2.	Электрические явления	26	19	5	1	1	
3.	Электромагнитные явления	8	6	2			
4.	Световые явления	8	6	1	1		
	Итого:	68	53	10	4	1	

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса.

Тепловые явления.

Учащимся необходимо **знать:**

Понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); количество теплоты; удельная теплоемкость вещества; удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления; удельная теплота парообразования.

Формулы для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении температуры тела, выделяемого при сгорании топлива, при изменении агрегатных состояний вещества.

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.

Учащимся необходимо **уметь:**

Применять основные положения молекулярно – кинетической теории для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности (жидкости и газа), плавления тел, испарения жидкостей, охлаждения жидкости при испарении.

Пользоваться термометром и калориметром.

Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.

Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи.

Находить по таблицам значения удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и удельной теплоты парообразования.

Решать задачи с применением формул.

Электрические и электромагнитные явления.

Учащимся необходимо **знать:**

Понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка цепи.

Формулы для вычисления сопротивления проводника из известного материала по его длине и площади поперечного сечения, работа и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током.

Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах (электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах).

Учащимся необходимо **уметь:**

Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревание проводника электрическим током.

Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи; напряжение на концах проводника (резистора); определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом.

Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током; стоимости израсходованной электроэнергии (при известном тарифе); определять силу тока или напряжения по графику зависимости между этими величинами и по нему же – сопротивление проводника.

Находить по таблице удельное сопротивление проводника.

Решать задачи с применением закона Ома для участка электрической цепи и следующих формул.

Световые явления.

Учащимся необходимо **знать:**

Понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.

Законы отражения света.

Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

Учащимся необходимо **уметь:**

Получать изображение предмета с помощью линзы.

Строить изображение предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе.

Решать качественные и расчетные задачи на закон отражения света.