Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Классическая школа» г. Гурьевска

Рабочая программа

учебного предмета **физика** в **8 -ых** классах
(базовый уровень)
(наименование предмета)

Составила Матвеева В. В.,
учитель физики и астрономии

Гурьевск
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 8 классе составлена в соответствии с ФГОС ООО. Программа разработана на основе УМК «Примерной программы основного общего образования по физике 7 - 9 классы» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина, авторской программы «Физика 7 - 9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина. Рабочая программа предназначена для изучения физики в 8 классе на базовом уровне, составлена из расчета 2 часов в неделю, (68 часов в году). Из них 12 часов – это внутрипредметный модуль «Тепловые, электромагнитные и оптические явления в качественных задачах», целью которого является продолжение формирования у обучающихся умений решать качественные задачи по физике.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
- 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.

Универсальные учебные действия:

Регулятивные УУД:

1. Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно по теме.
2. Составление плана и последовательности действий в решении задач.
3. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план решения задач и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.
4. Оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения темы.
5. Волевая само регуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

Познавательные УУД:

1. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.
2. Поиск и выделение необходимой информации.
3. Выбор наиболее эффективных способов решения задач.
4. Смысловое чтение как осмысление цели чтения.
5. Умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.
6. Способность и умение обучающихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение).

Коммуникативные УУД:

1. Сознательная ориентация обучающихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.
2. Умение интегрироваться в группу сверстников при работе в группах.
3. Умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми при изучении темы.
4. Умение использовать адекватные языковые средства.
5. Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.

Информационно - коммуникационная деятельность обучающихся включает в себя:

1. Владение информационно-коммуникационными технологиями.
2. Поиск, построение и передача информации.
3. Умение выполнить презентацию проделанной работы.
4. Владение основами информационной безопасности.
5. Умение безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет.
6. Владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение.
7. Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Предметные результаты:

Общие:

- 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.

Частные:

- понимание и способность объяснять физические явления, изучаемые в курсе физики 8 класса;
- умение измерять физические величины;
- владение экспериментальными методами исследования;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике;
- 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).

Предметные знания: обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время.
- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, температура, удельная теплоёмкость, удельная теплота сгорания, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, влажность воздуха, КПД теплового двигателя, элементарный электрический заряд, напряжение, сила тока, электрическое сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность электрического тока, скорость света, фокусное расстояние, оптическая сила линзы.
- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света.
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

Предметные умения: обучающийся должен уметь:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач и в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять физические величины, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
  - для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств;
  – анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  – рационального природопользования и защиты окружающей среды;
  – определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание предмета (68 часов)

1. Тепловые явления (23 часа)

Содержание:

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Фронтальная лабораторная работа.

№1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№2. Измерение удельной теплоёмкости твердого тела.

2. Электромагнитные явления (34 часа)

Содержание:

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле.

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

Фронтальная лабораторная работа.

№3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
№4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
№5. Регулирование силы тока реостатом.
№6. Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра.
№7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
№8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
№9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

3. Оптические явления (11 часов)

Содержание:

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

Фронтальная лабораторная работа.

№10. Получение изображения при помощи линзы.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
	1. Тепловые явления (23 часа)	
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
2	Способы изменения внутренней энергии. **ВМ.** Качественные задачи на применение двух способов изменения внутренней энергии.	
3	Теплопроводность.	1
4	Конвекция. Излучение.	1
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
6	Удельная теплоемкость.	1
7	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении.	1
8	**Лабораторная работа №1** «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры».	1
9	**Лабораторная работа №2 «**Измерение удельной теплоёмкости твердого тела».	1
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
12	**Контрольная работа №1 «Тепловые явления»**	1
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания.	1
14	Удельная теплота плавления. Решение расчетных задач.	1
15	**ВМ.** Решение качественных задач на плавление и отвердевание.	1
16	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1
17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение расчетных задач.	1
18	**ВМ.** Решение качественных задач на испарение и конденсацию.	1
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
22	Обобщение материала по теме «Тепловые явления».	1

23	**Контрольная работа №2 «Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества».**	1
	2. Электромагнитные явления (34 часа)	
24	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.	1
25	Электроскоп. Электрическое поле.	1
26	Делимость электрического заряда. Строение атома.	1
27	**ВМ.** Объяснение электрических явлений на примере решения качественных задач.	1
28	Проводники, полупроводники и диэлектрики.	1
29	Электрический ток. Источники тока.	1
30	**ВМ.** Электрическая цепь и ее составные части на примере качественных задач со схемами.	1
31	Электрический ток в металлах. Действия тока. Направление тока.	1
32	Сила тока. Единицы силы тока.	1
33	Амперметр. **Лабораторная работа №3 «**Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1
34	Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.	1
35	Сопротивление. **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 проводника. Удельное сопротивление.	1
38	Реостаты. **Лабораторная работа №5** «Регулирование силы тока реостатом»**.**	1
39	**Лабораторная работа №6** «Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра»**.**	1
40	**ВМ.** Последовательное соединение проводников на примере качественных задач со схемами.	1
41	**ВМ.** Параллельное соединение проводников на примере качественных задач со схемами.	1
42	Решение задач на соединение проводников, закон Ома.	1
43	Работа электрического тока.	1
44	Мощность электрического тока.	1
45	**Лабораторная работа №7** «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1
46	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1
47	Конденсаторы.	1
48	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1
49	Короткое замыкание. Предохранители.	1

50	Обобщение материала по теме «Электрические явления». Решение задач.	1
51	**Контрольная работа №3 «Электрический ток. Соединения проводников».**	1
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. **Лабораторная работа №8** «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
54	Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле Земли.	1
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. **Лабораторная работа №9** «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	1
56	Обобщение материала по теме «Магнитные явления».	1
57	**ВМ. Зачет по теме «Электромагнитные явления» с применением качественных задач и задач со схемами.**	1
	3. Оптические явления (11 часов)	
58	**ВМ.** Источники света. Распространение света на примере закона с применением качественных задач.	1
59	Отражение света. Законы отражения света.	1
60	**ВМ.** Плоское зеркало. Построение изображения в конкретных качественных задачах.	1
61	Преломление света.	1
62	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	1
63	**Лабораторная работа №10** «Получение изображения при помощи линзы».	1
64	Обобщение материала за курс физики 8 класса. Подготовка к промежуточной аттестации.	1
65	**Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса.**	1
66	**ВМ.** Решение задач на построение изображений, даваемых линзой.	1
67	**ВМ.** Глаз и зрение в конкретных качественных задачах.	1
68	**ВМ.** Повторение материала по теме «Оптические явления» с применением качественных задач и задач на построение изображений.	1