

муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №30
городского округа г. Рыбинск Ярославской области

Согласовано
Протокол МО № 1
от « 31 » августа 2023 г.
Руководитель МО _____ / Т.В. Гаврилова

Утверждаю
Директор школы _____ А.А. Новикова
Приказ по школе № 06-10/539
от « 1 » сентября 2023 г.



Рабочая программа по учебному предмету (курсу)
физика

_____ (наименование курса)

8 «Б»

_____ класс

на 2022 - 2023 учебный год

ФИО разработчика Большакова Л.А.
должность учитель физики
категория высшая

Рыбинск
2022 год

УМК И.М.Перышкин, А.И. Иванов

В рабочей программе учтено содержание рабочей программы воспитания ООП СОШ № 30 (приказ № 01-10/450-2 от 31.05.2021)

1) Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Выразительно пересказывать текст.

Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Планируемые предметные результаты

Ученик, окончивший 8 класс научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: температура, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- 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;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик, окончивший 8 класс, получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

- *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

Ученик, окончивший 8 класс научится:

- *распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), 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: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, 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 основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;*
- *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.*

Ученик, окончивший 8 класс 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

Ученик, окончивший 8 класс 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, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- 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; 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, 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.

Ученик, окончивший 8 класс 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.

Квантовые явления

Ученик, окончивший 8 класс научится:

- различать основные признаки планетарной модели атома;

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

2) Содержание учебного предмета, курса;

Название темы	Основное содержание
Тепловые явления 16 часов	Тепловое движение. Связь температуры со средней кинетической энергией движения частиц в веществе. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Теплопередача в природе и технике. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Особенности теплового расширения воды. Температура и ее измерение. Термометры. Тепловое равновесие. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. <u>Лабораторные опыты</u> 1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. 2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.

	<p><u>Фронтальные лабораторные работы</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды 2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры 3. Определение удельной теплоемкости твердого тела
<p>Изменения агрегатных состояний вещества 14 часов</p>	<p>Плавление и отвердевание твердых тел. Температура плавления. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе МКТ представлений. Удельная теплота плавления. Преобразование энергии при изменении агрегатных состояний вещества.</p> <p>Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха. Кипение. Температура кипения и ее зависимость от давления. Удельная теплота парообразования.</p> <p>Уравнение теплового баланса. Превращение энергии в механических и тепловых процессах. Физика атмосферы.</p> <p>Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая и газовая турбины. Реактивный двигатель. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p> <p><u>Лабораторные опыты</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Измерение удельной теплоты плавления льда. 4. Исследование процесса испарения. 5. Исследование тепловых свойств парафина. <p><u>Фронтальные лабораторные работы</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Измерение влажности воздуха
<p>Электрические явления 35 часов</p>	<p>Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Напряженность электрического поля. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Объяснение электризации тел. Закон сохранения электрического заряда. Конденсатор, энергия электрического поля конденсатора.</p> <p>Электрический постоянный ток. Источники тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Проводники, диэлектрики, полупроводники. Электрическая цепь её составные части.</p> <p>Электрический ток в металлах. Направление и действия электрического тока. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.</p> <p>Работа электрического поля по перемещению зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электронагревательные и осветительные приборы. Лампа накаливания. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Счетчик электрической энергии. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.</p> <p>Электрический ток в газах. Электрические явления в атмосфере. Электрический ток в электролитах. Электролиз, его использование в технике. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.</p> <p><u>Лабораторные опыты</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.

	<p>7. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. 8. Изготовление и испытание гальванического элемента. 9. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. 10. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения. 11. Изучение последовательного соединения проводников. 12. Изучение работы полупроводникового диода. <u>Фронтальные лабораторные работы</u> 5. Сборка электрической цепи измерение силы тока в ее различных участках 6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи 7. Регулирование силы тока реостатом 8. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра 9. Изучение параллельного соединения проводников 10. Измерение работы и мощности электрического тока в электрической лампе 11. Определение КПД установки с электрическим нагревателем</p>
<p>Электромагнитные явления 17 часов</p>	<p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Магнитные линии, их направление. Характеристика магнитного поля. Модуль и направление вектора магнитной индукции. Магнитный поток. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Электромагнитное реле. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Принцип работы динамика. Электроизмерительные приборы. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электродвигатель постоянного тока. Применение электродвигателей. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Применение электромагнитной индукции: электрогенератор, явление самоиндукции. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстоянии. <u>Лабораторные опыты</u> 13. Исследование явления магнитного взаимодействия тел. 14. Исследование явления намагничивания вещества. 15. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку. 16. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. <u>Фронтальные лабораторные работы</u> 12. Сборка электромагнита и испытание его действия 13. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) 14. Изучение явления электромагнитной индукции</p>
<p>Световые явления 17 часов</p> <p>Лабораторные работы и опыты Изучение явления распространения света.</p>	<p>Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Объяснение солнечного и лунного затмений. Скорость света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Перископ. Преломление света. Законы преломления света. Ход лучей в призме и плоскопараллельной пластине. Линза. Построение изображений, даваемых линзой.</p>

<p>Исследование зависимости угла отражения света от угла падения. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.</p>	<p>Фокусное расстояние линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы: проекционный аппарат, микроскоп, бинокль. Фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Зрение. Очки. Свет - электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. <u>Лабораторные опыты</u> 17. Изучение явления распространения света. 18. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения. 19. Изучение свойств изображения в плоском зеркале. 20. Наблюдение явления дисперсии света <u>Фронтальные лабораторные работы</u> 15. Получение изображений при помощи линзы и измерение фокусного расстояния собирающей линзы</p>
Повторение 3 часа	

3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (с учетом рабочей программы воспитания)

Тематическое планирование

8 класс

Тема	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы	Информационные источники
1. Тепловые явления	16	3	2	http://tichonova.21413s24.edusite.ru/p36aal.html
2. Изменения агрегатных состояний вещества	14	1	1	http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p4aalhtml http://askskb.net/motion-video.html
3. Электрические явления	35	7	3	http://interneturok.ru/ruschool/physics/8-klass http://www.trizway.com/art/book/370.html
4. Электромагнитные явления	17	3	1	
5. Световые явления	17	1	1	
6. Повторение	3	-	-	

