Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №2

Партизанского городского округа

Рассмотрено ШМО Утверждено

Руководитель\_\_\_\_\_/Гертанова Н.В./ Директор МБОУ «СОШ№2»

Протокол №\_\_\_\_ от\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Морозова Н.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Физика»

для 8 класса основного общего образования на

2022 – 2023 учебный год

г. Партизанск 2022

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике на 2022/23 учебный год для учащихся 8-го класса разработана на основании:

* Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
* Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
* Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 (ред. от 24.03.2021) «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
* СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 г. № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»;
* Рабочая программа реализуется на основе УМК А. В. Перышкин «Физика. 8 класс» М. « Просвещение» 2021 г.
* Рабочая программа по предмету «Физика» разработана с учётом рабочей программы воспитания. Формы учёта указаны в Приложении 1.

На изучение предмета « Физика» в 8-м классе отводится 2 часа в неделю/ 68часов в год (34 учебные недели).

**Изучение физики направлено на достижение следующих целей:**

* освоение знаний о тепловых, электрических, электромагнитных, световых явлений; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

***Основные задачи данной рабочей программы:***

* сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
* научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Планируемые результаты учебного предмета.**

**Предметные результаты освоения учебного предмета физика 8 класс**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

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

* ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
* основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
* формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.*

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

***Регулятивные УУД:***

* 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;
* 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;

*Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала*.

* Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
* Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

*Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений*.

***Познавательные УУД:***

* ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
* делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
* добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
* перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
* перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;
* преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

*Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников***.**

***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;
* читать и пересказывать текст;

*Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.*

* 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 организация работы в парах постоянного и сменного состава***.**

**Предметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих умений.**

***Обучающиеся должны понимать:***

* смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальнозоркость. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс;
* смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;
* смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

***Обучающиеся должны уметь:***

* описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* редставлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока, напряжения на участке цепи;
* угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с учебным планом общее количество времени на учебный года обучения составляет 68 часов. Недельная нагрузка составляет 2 часа, при 34 учебных неделях.

**Содержание учебного предмета (курса)**

***Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса***

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в рабочей программе** |
| Тепловые явления | 23 |
| Электрические явления | 27 |
| Электромагнитные явления | 7 |
| Световые явления | 9 |
| Повторение курса физики 8 класса. Решение задач. | 2 |
| ИТОГО: | 68 |

 **Краткое содержание учебных тем «Физика » 8 класс.**

 **Тепловые явления. 23ч.**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.

Испарение. Насушенный и ненасыщенный пар.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.

 Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических преставлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых маши

 *Лабораторная работа №1 «*Изучение и устройство калориметра»

 *Лабораторная работа №2* «Изучение процесса теплообмена»

 *Лабораторная работа.№3*«Измерение удельной теплоемкости вещества»

 *Лабораторная работа №4* «Измерение относительной влажности воздуха»

 *Контрольная работа №1, Контрольная работа №2.*

 **Электрические явления. 27ч.**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

 *Лабораторная работа.№5*

«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

 *Лабораторная работа.№6*

«Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи».

 *Лабораторная работа.№7*

«Измерение сопротивления проводни­ка. Изучение принципа действия реостата».

 *Лабораторная работа.№8*

«Изучение параллельного соединения проводников».

 *Лабораторная работа.№9*

Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

 *Контрольная работа №3*

 **Электромагнитные явления. 7ч.**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

 **Световые явления. 9ч.**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

 *Лабораторная работа.№10*

 «Изучение свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы»

 *Контрольная работа №4*

**Повторение. 2ч.**

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Физика. 8 класс. УМК А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. ФГОС ООО

**68 часов, 2 часа в неделю.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Тип урока | Виды деятельности учащихся | УУД предметные | УУД личностные  | УУД метапредметные | ЭОР |
| **1. Тепловые явления (12 ч)** |
| 1/ 1 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Различать тепловые явления;—анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул;—наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;—приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении | **Исследуют зависимость** направления и скорости теплообмена от разности температур. | **Личностные:**самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; 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; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; основы социально-критического мышления | **Метапредметные**\_ овладение навыками самостоятельного приобретенияновых знаний, организации учебной деятельности, поста-новки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможныерезультаты своих действий;\_ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями иреальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения извест-ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемыхгипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;\_ формирование умений воспринимать, перерабатывать ипредъявлять 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, анализаи 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 собе-седника, понимать его точку зрения, признавать право дру-гого человека на иное мнение;\_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,овладение эвристическими методами решения проблем;\_ формирование умений работать в группе с выполнениемразличных социальных ролей, представлять и отстаиватьсвои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 2/2 | Способы изменения внутренней энергии | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершаютработу или тело совершает работу;—перечислять способы изменения внутренней энергии;—приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;—проводить опыты по изменению внутренней энергии | **Осуществляют** микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 3/ 3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность | Комбинированный урок | —Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории;—приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;—проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы;—приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения;—анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;—сравнивать виды теплопередачи. | **Исследуют** зависимость теплопроводности от рода вещества. **Приводят примеры** теплопередачи путем теплопроводности | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 4/4 | Конвекция. Излучение | Комбинированный урок | —Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения;—анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;—сравнивать виды теплопередачи | —**Приводят примеры** теплопередачи путем конвекции и излучения;—**анализируют**, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;—**сравнивают** виды теплопередачи | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 5/5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; —работать с текстом учебника.—Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;—анализировать табличные данные;—приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ. | **Вычисляют** количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 6/6 | Расчет количества теплоты | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении | **Применяя формулу** для расчета количества теплоты, **вычисляют** изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 7/7 | Лабораторная работа «Сравнение ко-личеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | Урок применения знаний на практике | —Разрабатывать план выполнения работы;—определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;—объяснять полученные результаты,представлять их в виде таблиц;—анализировать причины погрешностей измерений | **Исследуют явление** теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. **Составляют уравнение** теплового баланса | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 8/8 | Лабораторная работа «Измерениеудельной теплоемкости твердого тела» | Урок применения знаний на практике | —Разрабатывать план выполнения работы;—определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;—объяснять полученные результаты,представлять их в виде таблиц;—анализировать причины погрешностей измерений | **Измеряют** удельную теплоемкость вещества. **Составляют алгоритм** решения задач | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 9/9 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее;—приводить примеры экологически чистого топлива | **Составляют уравнение** теплового баланса для процессов с использованием топлива | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 10/ 10 | Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах | Комбинированный урок | —Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;—приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;—систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы | **Наблюдают** и **описывают** изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах |  |  | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 11/ 11 | Тепловые явления | Урок обобщения и систематизации знаний | —систематизировать и обобщать знания закона сохранения и превращения энергии на тепловые процессы | **Решают** задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 12/ 12 | Контрольная работа по теме «Тепловые яв-ления» | Урок контроля знаний | —Применять знания к решению задач | **Демонстрируют умение** описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса |  |
| **2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)** |
| 1/ 13 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание  | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Приводить примеры агрегатных состояний вещества;—отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;—отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;—проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты экспери-мента;—работать с текстом учебника | **Исследуют** тепловые свойства льда. **Строят и объясняют** график изменения температуры при нагревании и плавлении льда | **Личностные:**\_ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;\_ убежденность в возможности познания природы, в необ-ходимости разумного использования достижений науки итехнологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи-зике как элементу общечеловеческой культуры;\_ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;\_ готовность к выбору жизненного пути в соответствиис собственными интересами и возможностями;\_ мотивация образовательной деятельности школьниковна основе личностно-ориентированного подхода;\_ формирование ценностных отношений друг к другу,учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу-чения. | **Метапредметные**\_ овладение навыками самостоятельного приобретенияновых знаний, организации учебной деятельности, поста-новки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможныерезультаты своих действий;\_ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями иреальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения извест-ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемыхгипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;\_ формирование умений воспринимать, перерабатывать ипредъявлять 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, анализаи 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 собе-седника, понимать его точку зрения, признавать право дру-гого человека на иное мнение;\_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,овладение эвристическими методами решения проблем;\_ формирование умений работать в группе с выполнениемразличных социальных ролей, представлять и отстаиватьсвои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 2/ 14 | График плавления. Удельная теплота плавления. | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;—рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации;—объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений. | **Исследуют** тепловые свойства льда. **Строят и объясняют** график изменения температуры при нагревании и плавлении льда.**Измеряют** удельную теплоту плавления льда. | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 3/ 15 | Решение задач | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Определять количество теплоты;—получать необходимые данные из таблиц;—применять знания к решению задач | **Составляют алгоритм** решения задач на плавление и кристаллизацию тел | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 4/ 16 | Испарение и конденсация | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Объяснять понижение температуры жидкости при испарении;—приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара;—проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы | **Наблюдают** изменения внутренней энергии воды в результате испарения. **Объясняют** понижение температуры при испарении жидкости | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 5/ 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования | Комбинированный урок | —Работать с таблицей 6 учебника;—приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара;—рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;—проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы | **Наблюдают** процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. **Строят и объясняют график** изменения температуры жидкости при нагревании и кипении | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 6/ 18 | Решение задач | Комбинированный урок | —Находить в таблице необходимые данные;—рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования | **Вычисляют** удельную теплоту плавления и парообразования вещества. **Составляют уравнения** теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 7/ 19 | Влажностьвоздуха. Лабораторная работа «Измерениевлажности воздуха» | Урок применения знаний на практике | —Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;—измерять влажность воздуха;—работать в группе | **Измеряют** влажность воздуха по точке росы. **Объясняют** устройство и принцип действия психрометра и гигрометра | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 8/ 20 | Работа газа и пара. Двигатель внутреннего сгорания | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Объяснять принцип работы и устройство ДВС;—приводить примеры применения ДВС на практике | **Объясняют** устройство и принцип действия тепловых машин | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 9/ 21 | Тепловые машины | Комбинированный урок | —Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины;—приводить примеры применения паровой турбины в технике;—сравнивать КПД различных машин и механизмов | **Описывают** превращения энергии в тепловых двигателях. **Вычисляют** механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 10/22 | Изменение агрегатных состояний вещества | Урок обобщения и систематизации знаний | —Применять знания к решению задач | **Вычисляют** количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 11/23 | Контрольная работа по теме «Агрегатныесостояния вещества» | Урок контроля знаний | —Применять знания к решению задач | **Демонстрируют умение** составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| **3.** **Электрические явления (28 ч)** |
| 1/ 24 | Электризация тел. Два рода зарядов | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов | **Наблюдают** явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел | **Личностные:**\_ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;\_ убежденность в возможности познания природы, в необ-ходимости разумного использования достижений науки итехнологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи-зике как элементу общечеловеческой культуры;\_ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;\_ готовность к выбору жизненного пути в соответствиис собственными интересами и возможностями;\_ мотивация образовательной деятельности школьниковна основе личностно-ориентированного подхода;\_ формирование ценностных отношений друг к другу,учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу-чения. | **Метапредметные**\_ овладение навыками самостоятельного приобретенияновых знаний, организации учебной деятельности, поста-новки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможныерезультаты своих действий;\_ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями иреальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения извест-ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемыхгипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;\_ формирование умений воспринимать, перерабатывать ипредъявлять 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, анализаи 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 собе-седника, понимать его точку зрения, признавать право дру-гого человека на иное мнение;\_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,овладение эвристическими методами решения проблем;\_ формирование умений работать в группе с выполнениемразличных социальных ролей, представлять и отстаиватьсвои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 2/ 25 | Электроскоп. Электрическое поле | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;—пользоваться электроскопом;—определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу | **Наблюдают** воздействие заряженного тела на окружающие тела.**Объясняют** устройство и принцип действия электроскопа | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 3/ 26 | Электрон. Строение атома | Комбинированный урок. | —Объяснять опыт Иоффе—Милликена;—доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;—объяснять образование положительных и отрицательных ионов;—применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома;—работать с текстом учебника | Наблюдают и **объясняют** процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы **определяют** состав атома | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 4/ 27 | Объяснение электрических явлений | Комбинированный урок. | —Объяснять электризацию тел при соприкосновении;—устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении | **Объясняют** явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 5/ 28 | Проводники, полупроводники и диэлектрики | Урок обобщения и систематизации знаний | —На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;—приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводниковогодиода;—наблюдать работу полупроводникового диода | На основе знаний строения атома **объясняют** существование проводников, полупроводников и диэлектриков | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 6/ 29 | Электрический ток. Источники тока | Комбинированный урок. | —Объяснять устройство сухого гальванического элемента;—приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение | **Наблюдают** явление электрического тока. | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 7/ 30 | Электрическая цепь. Действия тока | Комбинированный урок. | —Собирать электрическую цепь;—объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;—различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;—работать с текстом учебника.—Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;—объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока | Собирают простейшие электрические цепи и **составляют** их схемы.**Наблюдают** действия электрического тока. **Объясняют** явление нагревания проводников электрическим током | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 8/ 31 | Сила тока. Амперметр | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени;—рассчитывать по формуле силу тока;—выражать силу тока в различных единицах | **Рассчитывают** по формуле силу тока;**выражают** силу тока в различных единицах | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 9/ 32 | Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока» | Урок применения знаний на практике | —Включать амперметр в цепь;—определять цену деления амперметра и гальванометра;—чертить схемы электрической цепи;—измерять силу тока на различных участках цепи;—работать в группе | **Измеряют** силу тока в электрической цепи. **Знают и выполняют правила безопасности** при работе с источниками электрического тока | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 10/33 | Электрическое напряжение. | Комбинированный урок. | —Выражать напряжение в кВ, мВ;—анализировать табличные данные,работать с текстом учебника;— рассчитывать напряжение по формуле | **Рассчитывают** по формуле напряжение;**выражают** напряжение в различных единицах | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 11/34 | Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения | Комбинированный урок. | —Определять цену деления вольтметра;—включать вольтметр в цепь;—измерять напряжение на различных участках цепи;—чертить схемы электрической цепи—Строить график зависимости силы тока от напряжения | **Исследуют** зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 12/35 | Сопротивление. Лабораторная работа «Измерение напряжения» | Урок применения знаний на практике | —Объяснять причину возникновения сопротивления;—анализировать результаты опытов и графики;—собирать электрическую цепь, измеять напряжение, пользоваться вольтметром | **Знают и выполняют правила безопасности** при работе с источниками электрического тока. **Измеряют** напряжение на участке цепи | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 13/ 36 | Закон Ома для участка цепи | Комбинированный урок. | —Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;—записывать закон Ома в виде формулы;—решать задачи на закон Ома;—анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице | **Вычисляют** силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 14/37 | Расчет сопротивления проводника. | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;—вычислять удельное сопротивление проводника | **Наблюдают** зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 15/ 38 | Примеры на расчет электрических цепей | Комбинированный урок. | —Чертить схемы электрической цепи;—рассчитывать электрическое сопротивление | **Вычисляют** силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 16/39 | Реостаты. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом» | Урок применения знаний на практике | —Собирать электрическую цепь;—пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;—работать в группе;—представлять результаты измерений в виде таблиц | **Объясняют** устройство, принцип действия и назначение реостатов. **Регулируют** силу тока в цепи с помощью реостата | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 17/ 40 | Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника» | Урок применения знаний на практике | —Собирать электрическую цепь;—измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра;—представлять результаты измерений в виде таблиц;—работать в группе | **Знают и выполняют правила безопасности** при работе с источниками электрического тока. **Измеряют** электрическое сопротивление | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 18/ 41 | Последовательное соединение проводников | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Приводить примеры применения последовательного соединения проводников;—рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении | **Составляют** схемы с последовательным соединением элементов.**Рассчитывают** силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 19/ 42 | Параллельное соединение проводников | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Приводить примеры применения параллельного соединения проводников;—рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении | **Составляют** схемы с параллельным соединением элементов.**Рассчитывают** силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 20/ 43 | Решение задач | Комбинированный урок | —Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников;—применять знания к решению задач | **Рассчитывают** силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 21/44 | Обобщение по теме «Электрический ток» | Урок обобщения и систематизации знаний | —Применять знания к решению задач | **Применяют** знания к решению задач на расчет электрических цепей | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 22/ 45 | Работа и мощность тока | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Рассчитывать работу и мощность электрического тока;—выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока | **Рассчитывают** работу и мощность электрического тока. **Объясняют** устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 23/ 46 | Лабораторная работа "Измерение мощности и работы тока в лампе" | Урок применения знаний на практике | —Выражать работу тока в Вт•ч;кВт•ч;—измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;—работать в группе | **Измеряют** работу и мощность электрического тока. |  |  | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 24/ 47 | Закон Джоуля—Ленца | Комбинированный урок | —Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;—рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца | **Объясняют** явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества**Рассчитывают** количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 25/ 48 | Конденсатор | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Объяснять назначения конденсаторов в технике;—объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора;—рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора | **Объясняют** назначения конденсаторов в технике;**рассчитывают** электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 26/ 49 | Нагревательные приборы. Короткое замыка- ние | Комбинированный урок | —Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах | **Знают** и **выполняют правила безопасности** при работе с источниками электрического тока. **Умеют охарактеризовать** способы энергосбережения, применяемые в быту | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 27/ 50 | Обобщение по теме «Электрические явления» | Урок обобщения и систематизации знаний | —Применять знания к решению задач | **Применяют** знания к решению задач  | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 28/ 51 | Контрольная работа по теме «Электрические явления» | Урок контроля знаний | —Применять знания к решению задач | **Применяют** знания к решению задач  | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
|  **4. Электромагнитные явления (5ч.)** |
| 1/ 52 | Магнитное поле | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;—объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;—приводить примеры магнитных явлений | **Исследуют** действие электрического тока на магнитную стрелку  | **Личностные:**\_ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;\_ убежденность в возможности познания природы, в необ-ходимости разумного использования достижений науки итехнологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи-зике как элементу общечеловеческой культуры;\_ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;\_ готовность к выбору жизненного пути в соответствиис собственными интересами и возможностями;\_ мотивация образовательной деятельности школьниковна основе личностно-ориентированного подхода;\_ формирование ценностных отношений друг к другу,учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу-чения. | **Метапредметные**\_ овладение навыками самостоятельного приобретенияновых знаний, организации учебной деятельности, поста-новки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможныерезультаты своих действий;\_ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями иреальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения извест-ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемыхгипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;\_ формирование умений воспринимать, перерабатывать ипредъявлять 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, анализаи 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 собе-седника, понимать его точку зрения, признавать право дру-гого человека на иное мнение;\_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,овладение эвристическими методами решения проблем;\_ формирование умений работать в группе с выполнениемразличных социальных ролей, представлять и отстаиватьсвои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 2/ 53 | Электромагниты. Лабораторная работа «Сборка электромагнита» | Урок применения знаний на практике | —Называть способы усиления магнит-ного действия катушки с током;—приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;— работать в группе | **Наблюдают** магнитное действие катушки с током. **Изготавливают** электромагнит, испытывают его действия, **исследуют** зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 3/ 54 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли | Комбинированный урок | —Объяснять возникновение магнит- ных бурь, намагничивание железа;—получать картины магнитного поляполосового и дугообразного магнитов;—описывать опыты по намагничива- нию веществ | **Изучают** явления намагничивания вещества.**Наблюдают** структуру магнитного поля постоянных магнитов. **Обнаруживают** магнитное поле Земли | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 4/ 55 | Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока» | Комбинированный урок | —Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;—перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;—собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);—определять основные детали электрического двигателя постоянного тока;—работать в группе | **Обнаруживают** действие магнитного поля на проводник с током. **Изучают** принцип действия электродвигателя. **Собирают** и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 5/ 56 | Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления» | Урок контроля знаний | —Применять знания к решению задач | **Применяют** знания к решению задач  | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| **5. Световые явления (12 ч.)** |
| 1/ 57 | Источникисвета. Распростра-нение света | Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями | —Наблюдать прямолинейное распространение света;—объяснять образование тени и полутени;—проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени.—Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы;—используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет | **Наблюдают и объясняют** образование тени и полутени. **Изображают** на рисунках области тени и полутени | **Личностные:**\_ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;\_ убежденность в возможности познания природы, в необ-ходимости разумного использования достижений науки итехнологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи-зике как элементу общечеловеческой культуры;\_ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;\_ готовность к выбору жизненного пути в соответствиис собственными интересами и возможностями;\_ мотивация образовательной деятельности школьниковна основе личностно-ориентированного подхода;\_ формирование ценностных отношений друг к другу,учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу-чения. | **Метапредметные**\_ овладение навыками самостоятельного приобретенияновых знаний, организации учебной деятельности, поста-новки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможныерезультаты своих действий;\_ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями иреальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения извест-ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемыхгипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;\_ формирование умений воспринимать, перерабатывать ипредъявлять 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, анализаи 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 собе-седника, понимать его точку зрения, признавать право дру-гого человека на иное мнение;\_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,овладение эвристическими методами решения проблем;\_ формирование умений работать в группе с выполнениемразличных социальных ролей, представлять и отстаиватьсвои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 2/ 58 | Отражениесвета. Закон отра-жения света | Комбинированный урок | —Наблюдать отражение света;—проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения | **Исследуют** зависимость угла отражения света от угла падения | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 3/ 59 | Плоское зер-кало | Комбинированный урок | —Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;—строить изображение точки в плоском зеркале | **Исследуют** свойства изображения в зеркале**. Строят** изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 4/ 60 | Преломле-ние света. Законпреломления света | Комбинированный урок | —Наблюдать преломление света;—работать с текстом учебника;—проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы | **Наблюдают** преломление света, **изображают** ход лучей через преломляющую призму | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 5/ 61 | Линзы. Оптическая сила линзы | Комбинированный урок | —Различать линзы по внешнему виду;—определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение | **Наблюдают** ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы.Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. **Изображают** ход лучей через линзу. **Вычисляют** увеличение линзы | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 6/ 62 | Изображения, даваемые линзой | Комбинированный урок | —Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: F> f; 2F< f; F< f <2F;—различать мнимое и действительное изображения | **Изображают** ход лучей через линзу. **Вычисляют** увеличение линзы | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 7/ 63 | Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы» | Урок применения знаний на практике | —Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;—анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы,представлять результат в виде таблиц;—работать в группе | **Получают** изображение с помощью собирающей линзы. **Составляют алгоритм** построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 8/ 64 | Решение задач. Построение изображений в линзах | Комбинированный урок | —Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой | **Применяют** знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 9/ 65 | Глаз и зре-ние | Комбинированный урок | —Объяснять восприятие изображения глазом человека;—применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения | **Наблюдают** оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 10/ 66 | Повторение | Комбинированный урок | -Применять знания к решению задач | Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 11/ 67 | Итоговая контрольная работа | Урок контроля знаний | -Применять знания к решению задач | Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса |  | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |
| 12/ 68 | Обобщение | Комбинированный урок | —Демонстрировать презентации;—выступать с докладами и участвовать в их обсуждении | Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач |  | https://resh.edu.ru/subject/28/8/ |

**Приложение 1**

**Формы учёта рабочей программы воспитания в рабочей программе по географии**

Рабочая программа воспитания МБОУ «СОШ №2» ПГО реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков физики. Эта работа осуществляется в следующих формах:

Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:

- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

- обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;

- использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.

Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

 Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

 Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.