



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 6B8DBB00F2AE1BB94967403A6EB18F04
Владелец: Шарипова Инга Ромэновна
Действителен с 15.08.2022 до 15.11.2023

16.01.2023

26

Рабочая программа

курса по выбору по физике

"Методы решения физических задач"

Уровень образования (класс): **среднее общее образование, 11 класс**

Составители:
учителя естественно-математического цикла

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общения, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты

- Овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять 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;
- Приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- Формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

- Формировать представления о закономерной связи и познания природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- Формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- Приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешности любых измерений;
- Осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для

рационального природопользования;

- Владеть основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- Развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- Формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

Познавательные УУД: в предлагаемом курсе физики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

Регулятивные УУД: в процессе решения задачи ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

Коммуникативные УУД: в процессе решения задач осуществляется знакомство с физическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи, учатся работать в парах, группах, фронтально.

Содержание программы

| Раздел учебной программы | Основное содержание раздела рабочей программы | Количество часов |
|--------------------------|--|------------------|
| Термодинамика | <p>Основы молекулярно - кинетической теории</p> <p>Количество вещества. Постоянная Авогадро. Масса и размер молекул. Основное уравнение МКТ. Энергии теплового движения молекул. Зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры. Скорость молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.</p> <p>Основы термодинамики</p> <p>Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и количество теплоты. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Изменение внутренней энергии в процессе совершения работы. Тепловые двигатели.</p> <p>Свойства паров, жидких и твердых тел</p> <p>Свойства паров. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Механические</p> | 12 ч |

| | | |
|------------------------|--|-------------|
| | свойства твердых тел. | |
| Электродинамика | <p align="center">Электрическое поле</p> <p>Закон Кулона. Напряженность поля. Проводники в электрическом поле. Поле заряженного шара и пластины. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного тела в электрическом поле. Разность потенциалов. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.</p> <p align="center">Законы постоянного тока</p> <p>Сила тока. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для замкнутой цепи. Законы Кирхгофа.</p> <p align="center">Электрический ток в различных средах</p> <p>Электрический ток в металлах и электролитах. Электрический ток в газах, вакууме, полупроводниках.</p> <p align="center">Электромагнитные явления</p> <p>Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.</p> <p align="center">Избранное</p> <p>Решение задач по ЕГЭ. Физическая олимпиада</p> | 22 ч |

Календарно-тематическое планирование

| № урока | Тема | Кол- во часов | Дата | |
|------------|--|---------------------|------|------|
| | | | план | факт |
| | 1 четверть-9 ч | | | |
| | Термодинамика | 12 | | |
| | Основы молекулярно - кинетической теории | 4 | | |
| 1 | Количество вещества. Постоянная Авогадро. Масса и размер молекул Основное уравнение МКТ. | 1 | | |
| 2 | Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. | 1 | | |
| 3 | Физическая олимпиада | 1 | | |
| 4 | Решение задач физической олимпиады | 1 | | |
| | Основы термодинамики | 4 | | |
| 5 | Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и количество теплоты. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс | 1 | | |
| 6 | Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Изменение внутренней энергии в процессе совершения работы. Тепловые двигатели | 1 | | |
| 7 | Соревнование по теме «Тепловые явления» | 1 | | |
| 8 | Соревнование по теме «Тепловые явления» | 1 | | |
| 9 | Особенности внутреннего строения и свойства газообразных тел | 1 | | |
| | 2 четверть-7 ч | | | |
| | Свойства паров, жидких и твердых тел | 4 | | |
| 10 | Особенности внутреннего строения и свойства жидких тел | 1 | | |
| 11 | Особенности внутреннего строения и свойства твердых тел | 1 | | |
| 12 | Особенности внутреннего строения и свойства газообразных, жидких и твердых тел | 1 | | |
| | Электродинамика | | | |
| | Электрическое поле | 5 | | |
| 13 | Закон Кулона | 1 | | |
| 14 | Закон Кулона. Решение задач | 1 | | |
| 15 | Напряженность поля. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Эквипотенциальные поверхности. Конденсаторы | 1 | | |
| 16 | Олимпиада по теме «Электрическое поле» | 1 | | |
| | 3 четверть-10 ч | | | |
| 17 | Решение задач олимпиады по теме «Электрическое поле» | 1 | | |
| | Законы постоянного тока | 5 | | |
| 18 | Сила тока. Сопротивление | 1 | | |
| 19 | Закон Ома для участка цепи | 1 | | |
| 20 | Работа и мощность. | 1 | | |
| 21 | Электродвижущая сила. Закон Ома для замкнутой цепи. | 1 | | |
| 22 | Закон Ома для замкнутой цепи. Решение задач | 1 | | |
| | Электрический ток в различных средах | 4 | | |
| 23 | Электрический ток в металлах, электролитах | 1 | | |
| 24 | Электрический ток в газах, вакууме | 1 | | |
| 25 | Электрический ток в полупроводниках | 1 | | |
| 26 | Защита проектов | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|----------|--|--|
| | 4 четверть -9 ч | | | |
| | Электромагнитные явления | 4 | | |
| 27 | Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток | 1 | | |
| 28 | Закон Ампера. Сила Лоренца. | 1 | | |
| 29 | Магнитные свойства вещества. Решение задач | 1 | | |
| 30 | Решение задач | 1 | | |
| | Избранное | 4 | | |
| 31 | Решение олимпиадных задач по термодинамике | 1 | | |
| 32 | Решение олимпиадных задач по электродинамике | 1 | | |
| 33 | Решение задач (часть 2) КИМ по ЕГЭ | 1 | | |
| 34 | Решение задач (часть 2) КИМ по ЕГЭ | 1 | | |

Форма оценки достижений учащихся

В качестве формы оценки достижений учащихся можно использовать

- отчет решения задачи тура физической олимпиады (самооценка);
- турниры;
- коллективные соревнования;
- результаты выступлений на семинарах;
- подготовленные доклады и рефераты;
- подготовленные наглядные материалы;
- выполнение и презентация проектов.

Лист согласования к документу № 26 от 16.01.2023
Инициатор согласования: Шарипова И.Р. Директор
Согласование инициировано: 16.01.2023 08:39

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

| № | ФИО | Срок согласования | Результат согласования | Замечания |
|---|---------------|-------------------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Шарипова И.Р. | | 🔒 Подписано 16.01.2023 - 08:41 | - |