**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Константиновская школа»**

**Симферопольского района Республики Крым**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  РАССМОТРЕНО ШМО учителейестественнонаучного цикла Протокол от 30 08 24№3Руководитель А.А.Соколовская  |  СОГЛАСОВАНОзаместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Кириченко |  УТВЕРЖДЕНОДиректор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. МаршалокПриказ от30.08.24 №277-О |

 Календарно-тематическое планирование

курса внеурочной деятельности

 « Решение задач по физике»

для обучающихся 9-Б класса

**Пояснительная записка**

Курс внеурочной деятельности «Методы решения физических задач» направлен на достижение следующих **целей:**

* освоение знанийо механических, тепловых, электромагнитных иквантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* овладение умениямипроводить наблюдения природных явлений,описывать и обобщать результаты наблюдений, 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;
* развитиепознавательных 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 природы, внеобходимости 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;

применение полученных знаний и уменийдля решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Содержание учебного предмета**

В соответствии с возрастными особенностями учащихся изучение материала программы определяет различные формы и методы проведения занятий:

— сбор информации с помощью различных источников,

— смысловое чтение и работа с текстом задачи,

— графическое и экспериментальное моделирование,

— экскурсии с целью отбора данных для составления задач;

— решение конструкторских задач и задач на проекты (проекты различных устройств, проекты методов определения каких-либо характеристик или свойств тела);

— подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническим и краеведческим содержанием, военно-техническим содержанием;

— моделирование физического процесса или явления с помощью анимации;

— проектная деятельность.

Формы представления результатов обучающихся по освоению внеурочной деятельности:

— тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде текстового документа, презентации, флэш-анимации, видеоролика или web – страницы (сайта)

— демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов;

Механические явления (13 часов)

 Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения;

Анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

Различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного

Тепловые явления (7 часов)

Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

Описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость 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;

Электромагнитные явления (9 часов)

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, электромагнитные волны, 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, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; 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;

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.

Квантовые явления (5 часов)

Распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, -, - и -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

Описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; 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 квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:**

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты:**

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки
2. результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
3. 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;
4. 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;
5. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
6. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
7. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
8. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Тематическое планирование**

**9-Б класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Количество часов |
| 1 | Механические явления | 13 |
| 2 | Тепловые явления | 7 |
| 3 | Электромагнитные явления | 9 |
|  |  |  |
| 4 | Квантовые явления | 5 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Итого 34**

**Календарно-тематическое планирование**

**9-Б класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения** | **Электронные цифровые**  |
| **п/п**  | **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  | **По плану** | **По факту** | **образовательные ресурсы**  |
| 1 | Кинематика механического движения | 1 |  |  | 03.09 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 2 | Решение задач по теме: «Кинематика механического движения». | 1 |  |  | 10.09 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 3 | Законы динамики | 1 |  |  | 17.09 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 4 | Решение задач по теме: «Законы динамики». | 1 |  |  | 24.09 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 5 | Силы в природе. | 1 |  |  | 01.10 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 6 | Решение задач по теме: «Силы в природе».  | 1 |  |  | 08.10 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 7 | Законы сохранения. | 1 |  |  | 15.10 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 8 | Решение задач по теме: «Законы сохранения». | 1 |  |  | 22.10 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 9 | Статика и гидростатика. | 1 |  |  | 05.11 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 10 | Решение задач по теме: «Статика и гидростатика». | 1 |  |  | 12.11 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 11 | Механические колебания и волны. Звук. | 1 |  |  | 19.11 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 12 | Решение задач по теме: «Механические колебания и волны. Звук». | 1 |  |  | 26.11 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 13 | Обобщающее занятие по теме «Механические явления»ТЕСТ | 1 |  | 1 | 03.12 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 14 | Агрегатные состояния вещества. | 1 |  |  | 10.12 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 15 | Решение задач по теме: «Агрегатные состояния  вещества» | 1 |  |  | 17.12 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 16 | Внутренняя энергия. Виды теплопередачи. | 1 |  |  | 24.12 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 17 | Решение задач на определение количества теплоты. | 1 |  |  | 14.01 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 18 | Тепловые процессы. | 1 |  |  | 21.01 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 19 | Графики тепловых процессов | 1 |  |  | 28.01 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 20 | Решение задач на тему «Тепловые явления» | 1 |  |  | 04.02 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 21 | Статическое электричество. | 1 |  |  | 11.02 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 22 | Решение задач по теме: «Статическое электричество» | 1 |  |  | 18.02 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 23 | Постоянный электрический ток. | 1 |  |  | 25.02 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 24 | Решение задач по теме: «Постоянный электрический ток» | 1 |  |  | 04.03 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 25 | Магнитные явления. | 1 |  |  | 11.03 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 26 | Решение задач по теме «Магнитные явления» | 1 |  |  | 25.03 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 27 | Геометрическая оптика | 1 |  |  | 08.04 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 28 | Решение задач по теме «Оптика» | 1 |  |  | 15.04 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 29 | Обобщающее занятие по теме «Электромагнитные явления» | 1 |  |  | 22.04 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 30 | Строение атома и атомного ядра. | 1 |  |  | 29.04 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 31 | Ядерные реакции. | 1 |  | 1 | 06.05 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 32 | Термоядерные реакции. | 1 |  |  | 13.05 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 33 | Решение задач по теме Квантовые явления» | 1 |  |  | 20.05 |  | БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |
| 34 | Обобщающее занятие по курсу « Решение задач по физике» ТЕСТ | 1 |  | 1 |  |  |  |
|  |  | 34 |  | 2 |  |  |  |

**ЛИСТ КОРРЕКЦИИ**

 **Внеурочной деятельности "** Решение задач по физике  **"**

**9-Б класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Название раздела**  | **Тема урока** | **Причина корректировки** | **Корректирующие мероприятия** | **Дата проведения** **по плану** | **Дата проведения** **по факту** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |