

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 16 города Евпатории Республики Крым»

(МБОУ «СШ №16»)

**РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО**

на заседании ШМО заместитель директора по УВР Директор школы

от 20.08.2020 г. \_\_\_\_\_\_\_\_ Ж. М. Кондрацкая \_\_\_\_\_\_ О.А. Донцова

протокол № 1 24.08.2020 г. Приказ № 463/01-16 Руководитель ШМО от 31.08.2020 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Я.Хорошева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**

**ПО ФИЗИКЕ**

**«Решение задач по физике»**

**для 8-х классов**

**на 2020-2021 учебный год**

Составитель программы:

**Попова Ирина Сергеевна,**

**учитель математики**

первой категории

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**г. Евпатория-2020**

Образовательный стандарт: Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный приказом Минобразования РФ от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями от 31.12.2015 № 1577).

Данная программа внеурочной деятельности по физике составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся 8 класса и рассчитана на проведение 1 часа в неделю, 35 часов в год.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике**

Программа курса внеурочной деятельности способствует:

развитию разносторонней личности ребенка, воспитанию воли и характера;

созданию условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;

выявлению одаренных детей;развитию интереса к физике.

В основу составления программы положены следующие **педагогические принципы**:

-учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;

-доброжелательный психологический климат на занятиях;

-личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;

-подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;

-оптимальное сочетание форм деятельности;

-доступность.

Программа курса внеурочной деятельности обеспечивает достижения следующих целей:

1. **В направлении личностного развития:**

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении физических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений.

**2. В метапредметном направлении:**

• умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах,в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических и математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных физических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

• первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

**3.Предметные:**

В результате изучения курса внеурочной деятельности по математике обучающийся получит возможность научиться:

* пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
* пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
* элементам теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
* развивать коммуникативные умения: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Содержание курса внеурочной деятельности**

1. **Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 ч).** Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2. **Электрические явления и методы их исследования (16 ч).**

Конденсаторы. Электрический ток. Действия электрического тока. Электрический ток в средах: металлах, жидкостях, газах, полупроводниках. Соединения проводников. Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.

1. **Электромагнитные явления (5 ч).**

Магнитное поле. Электромагниты. Электромагнитные реле и их применение. Постоянные магниты и их применение. Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь. Действие магнитного поля на проводник с током. Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.

1. **Оптика (11 ч).**

Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Цвет тела. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел | Количество часов в рабочей программе |
| 1 | Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный | 3 |
| 2 | Электрические явления и методы их исследования | 16 |
| 3 | Электромагнитные явления | 5 |
| 4 | Оптика | 11 |
| Всего |  | 35 |

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | **Дата** | | **Тема занятия** |
| **план** | **факт** | **план** | **факт** |
| **Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный** | | | | |
| 1 |  | 02.09 |  | Определение цены деления приборов, снятие показаний. |
| 2 |  | 09.09 |  | Определение погрешностей измерения. |
| 3 |  | 16.09 |  | Решение качественных задач. |
| **Электрические явления и методы их исследования** | | | | |
| 4 |  | 23.09 |  | Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда |
| 5 |  | 30.09 |  | Решение качественных задач. |
| 6 |  | 07.10 |  | Электрическое напряжение. Решение задач на расчет электрического напряжения |
| 7 |  | 14.10 |  | Конденсатор. Электроемкость. Решение качественных задач. |
| 8 |  | 21.10 |  | Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. |
| 9 |  | 28.10 |  | Сила тока. Решение задач на расчет силы тока |
| 10 |  | 11.11 |  | Закон Ома для участка цепи. Решение задач. |
| 11 |  | 18.11 |  | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление |
| 12 |  | 25.11 |  | Определение удельного сопротивления проводника. |
| 13 |  | 02.12 |  | Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры. |
| 14 |  | 09.12 |  | Решение задач на последовательное соединение проводников |
| 15 |  | 16.12 |  | Параллельное соединение проводников. Решение задач. |
| 16 |  | 23.12 |  | Решение задач на соединение проводников. |
| 17 |  | 30.12 |  | Решение задач на закон Джоуля-Ленца. |
| 18 |  | 13.01 |  | Расчёт КПД электрических устройств. |
| 19 |  | 20.01 |  | Расчёт потребляемой электроэнергии |
| **Электромагнитные явления.** | | | | |
| 20 |  | 27.01 |  | Получение и фиксированное изображение магнитных полей. |
| 21 |  | 03.02 |  | Изучение свойств электромагнита. |
| 22 |  | 10.02 |  | Решение качественных задач. |
| 23 |  | 17.02 |  | Изучение модели электродвигателя |
| 24 |  | 24.02 |  | Решение качественных задач. |
| **Оптика.** | | | | |
| 25 |  | 30.03 |  | Изучение законов отражения. |
| 26 |  | 10.03 |  | Наблюдение отражения и преломления света. |
| 27 |  | 17.03 |  | Линзы. Оптическая сила линзы. Решение задач. |
| 28 |  | 31.03 |  | Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. |
| 29 |  | 07.04 |  | Решение задач на определение оптической силы линзы. |
| 30 |  | 14.04 |  | Построение изображения в линзах |
| 31 |  | 21.04 |  | Построение изображения в линзах |
| 32 |  | 28.04 |  | Наблюдение интерференции и дифракции света. |
| 33 |  | 05.05 |  | Решение качественных задач на отражение света |
| 34 |  | 12.05 |  | Решение задач на преломление света. |
| 35 |  | 19.05 |  | Решение задач на преломление света. |