

Краснодарский край, город Абинск
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 38
имени А.У. Крутченко
муниципального образования Абинский район

Принято на заседании
педагогического совета
МБОУ СОШ №38
Протокол № 1
от «30» августа 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ №38

Н.С. Клочан

от «30» августа 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Практикум по физике»

Направленность: естественнонаучная

Срок реализации: 1 год1а

Абинск
2021 год

Пояснительная записка.

Курс предназначен для предпрофильной подготовки учащихся 10-11-х классов, желающих приобрести опыт практического применения знаний по физике, а также для осознанного выбора профильной направленности обучения в старшей школе. Программа элективного курса согласована с базовым курсом и позволит подросткам углубить и расширить свои знания и умения. Количество часов на год по программе: 34

Цели курса

- Расширение кругозора школьников и углубление знаний по основным темам базового курса физики.
- Формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.
- Дать учащимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем нас мире.

Задачи курса

- Создание условий для развития устойчивого интереса к физике, к решению задач.
- Формирование навыков самостоятельного приобретения знаний и применение их в нестандартных ситуациях.
- Развитие общеучебных умений: обобщать, анализировать, сравнивать, систематизировать через решение задач.
- Развитие творческих способностей учащихся.
- Развитие коммуникативных умений работать в парах и группе.
- Показать практическое применение законов физики через решение задач, связанных с явлениями и процессами, происходящими в окружающем нас мире.

Содержание программы

1. <u>Физическая задача.</u> <u>Классификация задач.</u>	Что такое физическая задача? Значение физических задач в жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу решения и задания. Основные требования к составлению задач. Способы составления задач.
2. <u>Приемы решения задач</u>	Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Оформление решения задачи. Способы и приемы решения задач (алгоритм, аналогия, геометрический метод, метод размерностей, графическое решение, координатный метод и т.д.)
3. <u>Механика</u> 1. Кинематика материальной точки 2. Динамика материальной точки 3. Законы сохранения	Координатный метод решения задач (прямолинейное движение). Графический метод решения задач (прямолинейное движение). Методика решения задач на относительность движения при изучении основ кинематики. Решение задач на движение материальной точки по окружности. Составление таблицы “Виды движения” Классификация сил (составление таблицы). Решение задач на основные законы динамики (координатный, графический методы) Решение задач на закон сохранения импульса. Решение задач на определение работы и мощности. Решение задач на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами (ср-ми кинематики, динамики и с помощью законов сохранения). Составление таблицы “Законы сохранения”.
4. Статика. Гидростатика	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем (равновесие материальной точки, равновесие тела, имеющего неподвижную ось вращения). Центр тяжести. Решение задач на определение характеристик покоящейся жидкости. Составление обобщающей таблицы “Статика”

5. Механические колебания и волны	Решение задач на определение характеристик гармонических колебаний. Решение задач на определение характеристик упругих механических волн.
4. <u>Тепловые явления</u>	Решение качественных и расчетных задач на изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Решение задач на определение влажности воздуха.
5. <u>Электродинамика</u> 1. Постоянный электрический ток 2. Электромагнитное поле	Решение задач разного типа на описание электрических цепей постоянного тока с помощью закона Ома для однородного участка цепи, закона Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединений проводников. Решение задач на различные приемы расчета сопротивления эл. цепей. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач. Характеристики электростатического и магнитного полей. Задачи разных видов на описание магнитного поля тока: магнитная индукция, магнитный поток, сила Ампера. Составление обобщающих таблиц
6. Световые явления	Решение задач по геометрической оптике: законы отражения и преломления света, линзы, построение изображений, даваемых линзой, формула тонкой линзы.
7. Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач	Отчёт учащихся

Основные виды деятельности учащихся

- ✓ Индивидуальное, коллективное, групповое решение задач различной трудности.
- ✓ Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных, задач с различным содержанием, задач на проекты, качественных задач, комбинированных задач и т.д.
- ✓ Решение олимпиадных задач.
- ✓ Составление таблиц.
- ✓ Взаимопроверка решенных задач.
- ✓ Составление тестов для использования на уроках физики.
- ✓ Знания основных законов и понятий.
- ✓ Успешная самореализация учащихся.
- ✓ Опыт работы в коллективе.
- ✓ Умение искать, отбирать, оценивать информацию.
- ✓ Систематизация знаний.
- ✓ Возникновение потребности читать дополнительную литературу.
- ✓ Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
- ✓ Опыт составления индивидуальной программы обучения.