

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»**
662610, Красноярский край, г. Минусинск, ул. Сургуладзе, д. 6
Тел. (39132) 4-12-12, e-mail: m-school12@mail.ru

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО учителей
математики и физики

Ляхов И.Г.

Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора УВР
МОБУ "СОШ №12"

Злотникова Н.К.

Приказ №01-27-319 от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Практикум решения задач по физике»**

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Срок реализации программы:

2023 – 2024 учебный год

Составитель:

Учитель физики

МОБУ «СОШ № 12»

Никонова Надежда Васильевна

Минусинск, 2023 г.

Пояснительная записка

Решение задач – это практическое искусство, подобно плаванию, или катанию на лыжах, или игре на пианино: вы можете научиться этому только практикуясь ... если вы захотите научиться плавать, то вынуждены будете зайти в воду, а если вы захотите стать человеком, хорошо решающим задачи, вы вынуждены их решать.

Д. Пойа

Программа курса внеурочной деятельности «Практикум решения задач по физике» предназначена для развития познавательного интереса школьников к физике. Программа адресована обучающимся 7 – 8 классов общеобразовательной школы.

Актуальность включения курса в образовательный процесс обучающихся данного возраста объясняется несколькими причинами:

1. Занятия курса «Практикум решения задач по физике» поддержат и разовьют интерес 13 - 14-летних подростков к окружающему миру.
2. Многие физические понятия являются базовыми для других предметов, прежде всего, для географии и биологии, которые начинают изучаться в школе до 7 класса. Без введения таких понятий как плотность, конвекция, диффузия, капиллярность и др. затруднено осознанное их применение.
3. Физический опыт на занятиях позволит научить детей экспериментальному методу решению задач, даст возможность детям самим «открывать» законы природы, не новые для человечества, но новые для себя.
4. Изучение данного курса обеспечит необходимое повторение базовых знаний математики, применяемых при решении физических задач.

Целью данной программы является создание:

- ✓ основы для осознанного представления обучающихся о способах и методах решения физических задач;
- ✓ условий для развития интереса к физике и проведению физического эксперимента;
- ✓ условий для организации внутригруппового взаимодействия и взаимообучения.

Задачи программы состоят в организации образовательного процесса таким образом, чтобы обучающиеся получили возможность:

- ✓ приобрести умения анализировать условие задачи и поиск её решения;
- ✓ приобрести навыки планирования физического эксперимента в соответствии с поставленной задачей;
- ✓ познакомятся с формами контрольных заданий, используемых в КИМ ГИА по физике;
- ✓ выработать и развить такие компетентности, как целеполагание, планирование деятельности, поиск информации, рефлексия и самоанализ.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике:

обучающиеся научатся: задавать себе вопросы при поиске решения задач; понимать определения физических величин, и помнить определяющие формулы для их нахождения; планировать физический эксперимент, моделировать физические явления, выдвигать гипотезы, обрабатывать результаты экспериментов с нахождением ошибок измерений; применять полученные знания в повседневной практической бытовой жизни.

Организация творческой, общественно значимой деятельности учащихся на занятиях курса позволяет достичь следующих

личностных результатов:

- ✓ целостного мировоззрения; потребности в самореализации в творческой деятельности; целеустремленности, ответственного отношения к труду и учебе;
- ✓ стремления к здоровому и безопасному образу жизни;
- ✓ готовности к принятию самостоятельных решений, построению и реализации жизненных планов, осознанному выбору профессии;

метапредметных результатов:

- ✓ использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ формирование умений анализировать, сравнивать, обобщать, систематизировать, выявлять причинно-следственные связи;
- ✓ развитие умений самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, определять цели и задачи, выбирать средства для ее реализации;
- ✓ развитие коммуникативных навыков, готовности выслушать и понять другую точку зрения, корректности и толерантности в общении, участия в дискуссиях;
- ✓ овладение правилами безопасного обращения с приборами и оборудованием;
- ✓ развитие способности применять полученные знания к объяснению физических явлений в окружающей жизни: в быту, на производстве, живой природе;
- ✓ становление мотивации к последующему изучению естественных дисциплин в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования.

2. Формы и методы обучения

Методы обучения основываются на совместной деятельности учителя и обучающегося, в ходе которой осуществляется формирование знаний, умений и навыков решения заданий с развёрнутым ответом, графических, тестовых и экспериментальных задач. Сочетание различных форм деятельности позволяет сформировать образовательную среду, эффективно решающую поставленные педагогические задачи.

Формы проведения занятий: комбинированные занятия, беседа, лабораторная работа, собеседование, консультация.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: групповая, индивидуальная, работа в парах, малых группах, фронтальная.

Наглядные методы: наблюдение, демонстрация опытов и экспериментов, просмотр видеофильмов, знакомство с опытными фактами через материалы Интернета.

Практические методы: самостоятельная работа: сбор и фиксация материала, постановка опытов (экспериментов), моделирование.

Итоговый контроль – КИМ ГИА для учащихся 7 – 8-ых классов.

Критерии успешности: увлеченность; повышенная мотивация; степень развития интереса; степень проявления самостоятельности в суждениях.

3. Содержание курса внеурочной деятельности: Курс рассчитан на 34 часа. 60% учебного времени выделяется на практические и лабораторные занятия. Оценке подлежат рисунки с описанием экспериментов, решения задач, презентации и мини - проекты к отдельным темам, описание и представление домашних экспериментов.

В ходе изучения курса учащиеся отрабатывают умения и навыки решения задач по следующим темам:

7 класс:

Строение вещества. Характеристики движения. Скорость. Масса и плотность. Силы. Давление твёрдого тела, жидкостей и газов. Закон Архимеда. Работа, мощность и энергия.

8 класс:

Тепловые явления. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Агрегатные состояния вещества. Электрические явления: «Электризация», «Электрический ток», «Работа и мощность».

4. Тематическое планирование:

7 класс			
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		Всего	Практические работы
Раздел 1. Введение			
1.1	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1	
1.2	Физические величины. Единицы их измерения.	2	1
1.3	Запись числа в стандартном виде.	3	2
Итого по разделу:		6	3
Раздел 2. Классификация задач по основному способу решения и по содержанию			
2.1	Вычислительные (количественные)	13	6
2.2	Экспериментальные	8	8
2.3	Логические (качественные)	3	1
2.4	Задачи с конкретным физическим содержанием	2	1
2.5	Занимательные задачи	2	1
Итого по разделу:		28	17
Общее количество часов по программе:		34	20
8 класс			
Раздел 1. Введение			
1.1	Понятие стандартной ситуации и процесс переработки информации.	1	
1.2.	Технологии поиска решений задач по физике.	1	
1.3	«Узелки на память» и их виды	1	
1.4	Умение концентрироваться на задаче	1	
Итого по разделу:		4	
Раздел 2. Классификация задач по степени сложности и по способу выражения условия			
2.1	Простые	1	
2.2	Сложные	1	
2.3	Текстовые	14	10
2.4	Графические	4	1
2.5	Задачи-рисунки	2	1
2.6	Экспериментальные задачи	8	8
Итого по разделу:		30	20
Общее количество часов по программе:		34	20

Литература, рекомендуемая для обучающихся

1. Е.Г. Московкина, В.А. Волков. Сборник задач по физике. 7 - 9 классы. Издательство «ВАКО», Москва.
2. А.В. Пёрышкин. Сборник задач по физике, 7 – 9 классы. Издательство «Экзамен», Москва.
3. В.И. Круковер. Творческая физика. 5 – 9 классы. Издательство «Учитель», Волгоград.
4. Н.И.Зорин. Контрольно-измерительные материалы. Физика, 7 – 8 классы. Издательство «ВАКО», Москва.

Литература, использованная при подготовке программы

1. Б. Ф. Абросимов. Физика. Способы и методы решения задач. Издательство «Экзамен», Москва.
2. Б.Л. Дружинин. Развивающие задачи по физике для школьников 5 – 9-ых классов. Издательство «ИЛЕКСА», Москва.
3. Н. И. Баранов. Физика. Предметные олимпиады. 7 - 11 классы. Издательство «Учитель», Волгоград.
4. В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. Сборник школьных олимпиадных задач по физике, 7 – 11. Издательство «Просвещение», Москва.
5. А. Л. Камин. Физика. Развивающее обучение, 7 класс. Издательство «Феникс»