

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Гимназия Перспектива» городского округа Самара

Принята на заседании
методического объединения
Протокол от «26» августа 2018г.
№ 1 /Кузнецова А.В./

Проверена заместителем директора
С.А. Дьячкова Дьячкова С.А./
«30» августа 2018г.



Утверждено

Приказ №233
от «01» сентября 2018г.
директор МБОУ гимназии
«Перспектива» г.о. Самара
Т.В. Стародубова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Методы и приемы решения задач по физике»

для учащихся 8 классов

Форма организации: кружок

Направление: общеинтеллектуальное

Срок реализации: 1 год

Программа составлена Дьячковой С.А., учителем физики

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Методы и приёмы решения задач по физике» адресована обучающимся 8-х классов и реализуется в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности. Программа курса внеурочной деятельности «Методы и приёмы решения задач по физике» для 8 класса составлена на основе следующих нормативно - правовых и методических документов:

- Приказ МОиН РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Информационное письмо МОиН РФ N 03-296 от 12 мая 2011 г «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года N 1577«О внесении изменений в ФГОС ООО»
- Письмо МОиН РФ от 14 декабря 2015 года N 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ»
- Письмо МОиН Самарской области от 17.02.2016 № МО-16-09-01/173-ТУ «О внеурочной деятельности».

Программа направлена на создание условий для организации эффективной системы предпрофильной подготовки, способствующей самоопределению обучающихся в выборе способа дальнейшего образования, профиля обучения, а также подготовке к решению олимпиадных задач.

Актуальность курса связана с тем, что согласно концепции профильного обучения в профильной школе вводятся элективные курсы для построения индивидуальных образовательных траекторий. В рамках данного курса рассматриваются нестандартные подходы к решению физических задач.

Целью программы является совершенствование познавательной сферы обучающихся и обеспечение таких условий, где одаренный ребенок сможет достигнуть максимально возможного для него уровня развития.

Задачи:

1. Познакомить учащихся к новым методам и приемам решения нестандартных физических задач.
2. Сформировать умения работать с различными источниками информации.
3. Сформировать представление о современной физической картине мира.

4. Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач.

Отличительная особенность данной программы в максимальной ориентации на междисциплинарный подход в обучении, на развитие самостоятельности детей, их самопознания, самооценки, теоретическая исследовательская основа, гибкость и вариативность учебного процесса. Данный курс содержит подборку задач и тестов для обобщения изученного материала и расширения знаний по разделам физики. Учащиеся получают возможность выработать алгоритм решения задач по основным разделам и темам. При изучении курса «Методы и приёмы решения задач по физике» учащиеся должны развить уже имеющиеся навыки решения задач, освоить основные методы и приёмы решения физических задач, приобрести навыки работы с тестами. На занятиях будут разобраны задачи, решение которых требует не просто механической подстановки данных в готовое уравнение, а, прежде всего, осмысление самого явления, описанного в условии задачи. Отдаётся предпочтение экспериментальным задачам, имеющим практическую направленность.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

I. Личностные

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.

- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

II. Метапредметные

1. Овладение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

Понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;

- теоретическими моделями и реальными объектами.

3. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:

- выдвижения гипотез для решения задач и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- разработки теоретических моделей процессов и явлений.

4. Формирование умений:

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
- анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выявлять основное содержание прочитанного текста;
- находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
- излагать текст.

5. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли.

Регулятивные:

- умение ставить цель своей деятельности на основе имеющихся возможностей;
- умение оценивать свою деятельность, аргументируя при этом причины достижения или отсутствия планируемого результата (участие в олимпиадах и конференциях);
- формирование умения находить достаточные средства для решения своих учебных задач;
- демонстрация приёмов саморегуляции в процессе подготовки к олимпиадам разного уровня, участие в них.

Познавательные:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Коммуникативные:

умение слушать и вступать в диалог,

участвовать в коллективном обсуждении проблем,

интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

III. Предметные результаты:

Обучающиеся научатся:

- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- описывать и объяснять физические явления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- решать задачи повышенной сложности на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

IV. Воспитательные результаты:

Результаты первого уровня (приобретение социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни):

приобретение знаний :

- о правилах конструктивной групповой работы;
- об основах разработки проектов и организации коллективной творческой деятельности;

- о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- о правилах проведения исследования.

Формы достижения результатов первого уровня: познавательные беседы, инструктажи, участие в метапредметных неделях, экскурсии.

Содержание курса внеурочной деятельности

I. Введение (1 час)

Классификация физических задач. Основные требования к составлению задач. Приемы и способы решения задач.

II. Законы взаимодействия и движения тел (10 часов)

Механическое движение. Виды движения. Силы в природе.

III. Давление (7 часов)

Давление твердых тел, жидкостей и газов. Атмосферное давление. Закон Архимеда.

Плавание тел.

IV. Работа и энергия (7 часов)

Условие равновесия рычага. Механическая работа. Мощность. КПД механизмов.

Механическая энергия.

V. Тепловые явления (8 часов)

Внутренняя энергия. Количество теплоты. Теплопередача. Влажность воздуха. КПД теплового двигателя.

VI. Итоговое занятие (1 часа).

Количество часов - 34

Количество часов в неделю - 1

Для организации занятий используются следующие формы:

- лекционное изложение материала;
- эвристические беседы;
- практикумы по решению задач;
- уроки-исследования;
- работа в малых группах;
- домашние эксперименты.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1	Введение	1	1	0
2	Механическое движение	1		1
3	Скорость движения	1	0	1
4	Расчёт пути и времени движения	1	0	1
5	Средняя путевая скорость	1	0	1
6	Задачи на расчёт средней скорости	1	0	1
7	Экспериментальные задачи	1	0	1
8	Взаимодействие тел	1	0	1
9	Движение по инерции	1	0	1
10	Силы в природе	1	0	1
11	Сила упругости.	1	0	1
12	Алгоритмы решения задач по гидростатике.	1	1	0
13	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	0	1
14	Атмосферное давление	1	0	1
15	Закон Архимеда	1	0	1
16	Плавание тел	1	0	1
17	Экспериментальные задачи	1	0	1
18	Простые механизмы	1	1	0
19	Условие равновесия рычага	1	0	0
20	Механическая работа	1	0	1
21	Мощность	1	0	1
22	КПД механизмов	1	0	1
23	Механическая энергия	1	0	1
24	Решение задач на применение закона сохранения энергии	1	0	1
25	Алгоритм решения комбинированных задач	1	1	0
26	Тепловые процессы	1	0	1
27	Виды теплопередачи	1	1	0
28	График плавления и отвердевания	1	0	1
29	Уравнение теплового баланса	1	0	1
30	Особенности термодинамики различных процессов	1	1	0
31	Влажность воздуха	1	0	1
32	Двигатель внутреннего сгорания	1	0	1
33	КПД теплового двигателя	1	0	1
34	Итоговое занятие	1	0	1
	Итого	34	6 18%	28 82%