

**Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение гимназия № 35**

УТВЕРЖДЕНО
Директор



Никандрова Е.А.

Приказ № 196/3-од
от «01» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Олимпиадная сборная гимназии 35. Физика 10 класс»

Екатеринбург

2024

Планируемые результаты.

Ожидаемым результатом обучения детей является приобретение и развитие детьми комплекса следующих результатов:

Предметные

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать задачи;
- анализировать физическое явление;
- формировать собственный алгоритм решения задач, определять адекватные способы и методы решения задачи, последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней сложности;
- выполнять математические расчеты разнообразными способами, в том числе, для нахождения неизвестной величины в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными физическими знаниями.

Личностные

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в возможности решения практических задач познания физических явлений и законов физики на основе решения физических задач.
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний,

- организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
 - 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
 - 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 и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 - освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
 - использование различных источников информации, включая энциклопедии, Интернет-ресурсы и другие базы данных;
 - осознанный выбор средства языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, рисунок) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Содержание обучения

Олимпиадные задачи курса 7, 8 и 9 классов (9 часов)

Анализ задач школьного и муниципального этапа ВСОШ по физике. Механическое движение: решение расчетных и графических задач. Сила Архимеда. Условие плавания тел. Атмосферное давление. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс. Уравнение теплового баланса: нагревание, сгорание топлива, изменение агрегатных состояний вещества.

Кинематика (4 часа)

Относительность движения. Координатный метод: баллистическое движение. Движение со связями (кинематика).

Динамика, статика (8 часов)

Законы Ньютона. Силы в природе. Наклонная плоскость. Связанные тела. Динамика конического маятника. Движение со связями (динамика). Центр масс. Движение с переменной массой. Равновесие систем, имеющих точку опоры или ось вращения.

Законы сохранения (7 часов)

Количество движения. Упругие и неупругие взаимодействия. Работа и энергия. Консервативные системы. Мертвая петля. Соскальзывание со сферы. Неконсервативные системы.

Молекулярная физика и термодинамика (6 часов)

Атомы и молекулы. Поршни. Газ и пружина. Трубка с ртутью. Полупрозрачные перегородки. Работа в цикле. Тепловые двигатели. Холодильник и тепловой насос.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Форма занятия
Олимпиадные задачи курса 7, 8 и 9 классов (9 часов)			
1.	Вводный урок. Инструктаж по технике безопасности. Анализ задач школьного и муниципального этапа ВСОШ по физике.	1	Беседа
2.	Механическое движение: решение расчетных и графических задач.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
3.	Сила Архимеда. Условие плавания тел.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
4.	Атмосферное давление. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
5.	Уравнение теплового баланса: нагревание, сгорание топлива, изменение агрегатных состояний вещества.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
6.	КПД тепловой установки.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
7.	Законы постоянного тока: расчет сопротивления участка со смешанным соединением проводников.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
8.	Законы постоянного тока: расчет симметричных цепей.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
9.	Расчет цепей с перемычками. Правила Кирхгофа.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Кинематика (4 часа)			
10.	Относительность движения.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
11.	Координатный метод: баллистическое движение.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
12.	Координатный метод: баллистическое движение.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
13.	Движение со связями (кинематика).	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Динамика, статика (8 часов)			
14.	Законы Ньютона. Силы в природе.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
15.	Наклонная плоскость.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
16.	Связанные тела.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач

17.	Динамика конического маятника.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
18.	Движение со связями (динамика)	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
19.	Центр масс. Движение с переменной массой.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
20.	Равновесие систем, имеющих точку опоры или ось вращения.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
21.	Равновесие систем, имеющих точку опоры или ось вращения.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Законы сохранения (7 часов)			
22.	Количество движения. Упругие и неупругие взаимодействия.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
23.	Работа и энергия.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
24.	Консервативные системы.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
25.	Консервативные системы.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
26.	Мертвая петля. Соскальзывание со сферы.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
27.	Неконсервативные системы.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
28.	Неконсервативные системы.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Молекулярная физика и термодинамика (6 часов)			
29.	Атомы и молекулы	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
30.	Поршни. Газ и пружина.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
31.	Трубка с ртутью.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
32.	Полупрозрачные перегородки.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
33.	Работа в цикле.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
34.	Тепловые двигатели. Холодильник и тепловой насос.	1	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402854

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 21.01.2025 по 21.01.2026