МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

МАОУ «Гимназия № 35»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Олимпиадная сборная гимназии 35. Физика»

для обучающихся 11 классов

Екатеринбург 2026

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

Введение (1 час)
Анализ задач школьного и муниципального этапа ВСОШ по физике.

Механика (5 часов)
Кинематика. Движение со связями (кинематика). Динамика. Движение со связями (динамика). Центр масс. Движение с переменной массой. Равновесие систем, имеющих точку опоры или ось вращения. Законы сохранения импульса и энергии.

Молекулярная физика и термодинамика (5 часов)
Поршни. Газ и пружина. Трубка с ртутью. Полупрозрачные перегородки. Работа в цикле. Тепловые двигатели. Холодильник и тепловой насос. Уравнение теплового баланса: нагревание, сгорание топлива, изменение агрегатных состояний вещества.

Электростатика (6 часов)

Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Потенциал электрического поля. Теорема Гаусса. Проводящие сферы. Заряженная пластина. Плоский конденсатор. Конденсатор с диэлектриком. Энергия электрического поля. Движение в электрическом поле.

Электродинамика (5 часов)
Локальный закон Ома. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Вычисление сопротивлений. Правила Кирхгофа. Мощность тока. Электронагреватель. Конденсатор в цепи постоянного тока. Соединения конденсаторов.

Электромагнетизм (8 часов)
Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитное поле токов. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Двигатель постоянного тока. Самоиндукция. Переменный ток. Трансформатор. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

Оптика (4 часа)
Плоское зеркало. Закон преломления. Полное отражение. Формула тонкой линзы. Продольное увеличение. Скорость изображения. Линза и маятник. Волновая оптика: интерференция, дифракция.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол- во часов	Форма занятия
Вводный урок (1 час)			
1-2	Вводный урок. Инструктаж по технике безопасности. Анализ задач школьного и муниципального этапа ВСОШ по физике.	2	Беседа
Механика (5 часа)			
3-4	Кинематика. Движение со связями (кинематика).	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
5-6	Динамика. Движение со связями (динамика)	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
7-8	Центр масс. Движение с переменной массой.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
9-10	Равновесие систем, имеющих точку опоры или ось вращения.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
11-12	Законы сохранения импульса и энергии.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Молекулярная физика и термодинамика (5 часов)			
13-14	Поршни. Газ и пружина.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
15-16	Трубка с ртутью.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
17-18	Полупрозрачные перегородки.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
19-20	Работа в цикле. Тепловые двигатели. Холодильник и тепловой насос.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
21-22	Уравнение теплового баланса: нагревание, сгорание топлива, изменение агрегатных состояний вещества.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Электростатика (6 часов)			
23-24	Закон Кулона.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
25-26	Напряжённость электрического поля. Потенциал электрического поля.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
27-28	Теорема Гаусса.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
29-30	Проводящие сферы. Заряженная пластина.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач

31-32	Плоский конденсатор. Конденсатор с диэлектриком.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
33-34	Энергия электрического поля. Движение в электрическом поле.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Электродинамика (5 часов)			
35-36	Локальный закон Ома.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
37-38	Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Вычисление сопротивлений.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
39-40	Правила Кирхгофа.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
41-42	Мощность тока. Электронагреватель.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
43-44	Конденсатор в цепи постоянного тока. Соединения конденсаторов.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Электромагнетизм (8 часов)			
45-46	Сила Ампера. Сила Лоренца.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
47-48	Магнитное поле токов.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
49-50	Магнитный поток. Электромагнитная индукция.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
51-52	Двигатель постоянного тока.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
53-54	Самоиндукция.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
55-56	Переменный ток. Трансформатор.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
57-58	Электромагнитные колебания.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
59-60	Электромагнитные волны.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
Оптика (4 часа)			
61-62	Плоское зеркало.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
63-64	Закон преломления. Полное отражение.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач
65-66	Формула тонкой линзы. Продольное увеличение. Скорость изображения. Линза и маятник.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач

67-68	Волновая оптика: интерференция, дифракция.	2	Решение расчетных и экспериментальных олимпиадных задач

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 647030360437668574821219143876024766403350371001

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен С 19.01.2026 по 19.01.2027