

Управление образования администрации Горноуральского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6

*Приложение 1.29.
Основной образовательной программы
основного общего образования,
утвержденной приказом по МБОУ СОШ №6
от 31 августа 2023 г. № 170-*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Эвристическая физика»
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Содержание курса внеурочной деятельности
8 класс

Тема курса	Количество часов
Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный	2
Механика. Методы исследования механических явлений	7
Тепловые явления и методы их исследования	3
Электрические явления	3
Эвристическая физика	2
итого	17

9 класс

Тема курса	Количество часов
Механика	11
Электромагнетизм и атомная физика	6
Итого	17

Виды деятельности:

- техническое творчество;
- поисковые и научные исследования;
- игровая деятельность;
- познавательная деятельность;
- проектно-исследовательская деятельность.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы).

Метапредметные:

Регулятивные:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные:

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Формирование и развитие экологического мышления.

- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные:

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные:

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Ожидаемые результаты

По итогам обучения обучающиеся:

- Приобретут навыки решения задач различных типов, применяя разнообразные методы, в том числе нестандартные;
- Получат навыки работы в учебной физической лаборатории;
- Приобретут опыт работы на современном оборудовании;
- Усвоят особенности постановки и проведения научного эксперимента;
- Освоят приемы работы с научно-технической литературой, интернет ресурсами, как источниками научных знаний;
- Приобретут опыт научно-исследовательской деятельности, публичных выступлений.

Конечным результатом индивидуально-групповой работы по программе целом - результатом образовательного процесса, осуществляемого в школьной лаборатории, является представление и защита исследовательских работ коллектива на научно-практических конференциях, тематических конкурсах.

**Тематическое планирование
8 класс**

№ п/п	Тема
Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный	
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Цели и задачи курса. Виды задач и их классификация. Алгоритмы решения задач.
2	Наблюдение физических явлений. Проведение наблюдений. Описание результатов. Графическое представление результатов измерений.
Механика. Методы исследования механических явлений	
3.	Лабораторная работа №1 «Измерение скорости равномерного прямолинейного движения»
4	Лабораторная работа №2 «Измерение силы трения с помощью динамометра»
5	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей сил», «Измерение силы трения качения». Лабораторная работа № 4 «Определение коэффициента трения скольжения»
6	Лабораторная работа № 5 «Определение работы силы трения»
7	Лабораторная работа №6 «Проверка правила моментов»
8	Лабораторная работа №7 «Расчет выигрыша в силе, который дает наклонная плоскость без учета трения»
9	Опыты по изучению кинетической и потенциальной энергии
Тепловые явления и методы их исследования	

10	Расчет количества теплоты в различных тепловых процессах
11	Решение задач на уравнение теплового баланса
12	Лабораторная работа 8 «Измерение удельной теплоты плавления льда»
Электрические явления	
13	Построение электрических цепей
14	Лабораторная работа №9 «Проверка законов последовательного соединения резисторов для электрического напряжения»
15	Лабораторная работа №10 «Проверка законов параллельного соединения резисторов для силы тока»
Эвристическая физика	
16	Знакомство с экспериментами известных ученых
17	Занимательные опыты по физике

**Тематическое планирование
9 класс**

№ п/п	Тема
Механика	
1	Прямолинейное равномерное движение по плоскости? Смотря из какой точки наблюдать... Относительность движения.
2	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения свободно падающего тела», Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»</i>
3	Определение скорости равномерного движения при использовании тренажера «беговая дорожка». Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений.

4	Сила воли, сила убеждения или сила – физическая величина?
5	Движение тела под действием нескольких сил
6	<i>Лабораторная работа №3</i> «Изучение кинематики и динамики равноускоренного движения»
7	Динамика равномерного движения материальной точки по окружности.
8	Замкнутые системы и закон сохранения импульса. Реактивное движение в природе.
9	<i>Лабораторная работа №4</i> «Определение центров масс различных тел (три способа)»
10	Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба
11	Виды маятников и их колебаний. Колебательные системы в природе и технике
Электромагнетизм и атомная физика	
12	Как исследовали световые явления и как их исследуют теперь. Экспериментальная проверка закона отражения света.
13	<i>Лабораторная работа №5</i> «Измерение показателя преломления воды»
14	Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры.
15	Измерение КПД солнечной батареи
16	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы
17	Знакомство с экспериментами известных ученых

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 1159140751877878898921129440081436868981209287

Владелец Бызова Юлия Петровна

Действителен с 18.12.2023 по 17.12.2024