МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

МАОУ «Гимназия № 35»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Мир физических экспериментов»

для обучающихся 5-6 классов

Екатеринбург 2026

Пояснительная записка

Направленность программы — естественно-научная.
Возраст обучающихся — 5–6 класс (11–12 лет).
Объём — 9 часов.
Форма организации — практико-ориентированные занятия с экспериментальной деятельностью.
Программа знакомит обучающихся с физическими явлениями через доступные и безопасные опыты, развивает исследовательские навыки и познавательный интерес к естественным наукам. Занятия проводятся в кабинете физики или естественно-научной лаборатории школы.

Планируемые результаты

Предметные результаты
Обучающийся научится:

- наблюдать и описывать физические явления (плотность, давление, отражение и преломление света, статическое электричество, звук, поверхностное натяжение);
- проводить простейшие физические эксперименты по предложенной инструкции;
- фиксировать результаты наблюдений в виде кратких записей, рисунков, таблиц;
- объяснять результаты опытов на элементарном уровне, используя базовые физические понятия;
- использовать простейшее лабораторное оборудование и бытовые предметы для демонстрации физических явлений;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении экспериментов.

Личностные результаты
У обучающегося будут сформированы:

- познавательный интерес к физике и естественнонаучной картине мира;
- ценностное отношение к достижениям науки и техники;
- готовность к самостоятельной исследовательской деятельности;
- умение работать в команде, распределять роли, уважать мнение партнёра;
- ответственное отношение к выполнению задач и доведению работы до результата;
- навыки безопасного поведения при работе с оборудованием и материалами.

Метапредметные результаты
Познавательные УУД:

- самостоятельно находить и выделять необходимую информацию из текста инструкции;
- устанавливать причинно-следственные связи между действием и наблюдаемым результатом;
- сравнивать, анализировать и обобщать данные экспериментов;
- формулировать выводы на основе наблюдений.

Регулятивные УУД:

- ставить цель и планировать последовательность действий эксперимента;
- прогнозировать возможный результат опыта;
- контролировать выполнение по образцу и вносить коррективы;
- оценивать результат своей деятельности и деятельности группы.

Коммуникативные УУД:

- описывать ход и результаты эксперимента устно и письменно;
- аргументировать свою точку зрения, используя результаты наблюдений;
- работать в паре или малой группе: договариваться, распределять обязанности, приходить к общему решению.

Содержание программы

Раздел 1. Введение в мир экспериментов (1 ч)

Что такое физический эксперимент. Правила техники безопасности. Наблюдение и опыт — методы познания природы. Измерения: длина, масса, объём. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Раздел 2. Свойства вещества (2 ч)

Тема 2.1. Плотность и плавучесть. Плотность различных веществ. Опыты с жидкостями разной плотности: «жидкая многоэтажка». Условия плавания тел. Почему плавают корабли.

Тема 2.2. Воздух и давление. Атмосферное давление. Опыты со стаканом и водой, с шариком и бутылкой. Закон Паскаля в простых опытах. Сжатие и упругость воздуха.

Раздел 3. Свет и звук (2 ч)

Тема 3.1. Свет: отражение и преломление. Источники света. Отражение света от зеркальных и матовых поверхностей. Ход луча. Преломление света на границе двух сред. Опыты с линзой, водой и монеткой.

Тема 3.2. Звук и колебания. Источник звука — колеблющееся тело. Опыты с камертоном, струнами, голосом. Распространение звука в разных средах. Резонанс в бытовых опытах.

Раздел 4. Электричество и магнетизм (2 ч)

Тема 4.1. Статическое электричество. Электризация тел трением. Взаимодействие заряженных тел. Опыты с воздушными шариками, расчёской, бумажными полосками. Электроскоп из подручных материалов.

Тема 4.2. Магниты и их свойства. Постоянные магниты. Полюса магнита. Магнитное поле. Опыты с магнитами и железными опилками. Магнитное поле Земли — компас.

Раздел 5. Итоговое занятие (2 ч)

Тема 5.1. Самые удивительные опыты. Поверхностное натяжение воды: «сила капли», «лодочка из бумаги», «монета на воде». Простые механизмы: рычаг, блок — опыты с линейкой и грузами. Подготовка к защите проектов.

Тема 5.2. Защита исследовательских мини-проектов. Презентация обучающимися самостоятельно проведённых экспериментов. Рефлексия, подведение итогов курса.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Содержание деятельности	Формируемые результаты
1	Введение в мир экспериментов. Техника безопасности	Знакомство с правилами безопасной работы. Измерение длины, массы, объёма. Работа с линейкой, весами, мензуркой	Личностные, регулятивные, предметные
2	Плотность и плавучесть	Опыт «жидкая многоэтажка» (вода, масло, сироп). Проверка плавания различных тел. Обсуждение: почему тяжёлые корабли не тонут	Предметные, познавательные, коммуникативные
3	Воздух и атмосферное давление	Опыты: стакан с водой и лист бумаги, шарик в бутылке, сжимаемость воздуха шприцем. Вывод: воздух давит во все стороны	Предметные, познавательные, регулятивные
4	Свет: отражение и преломление	Опыты с зеркалом и фонариком (угол падения = угол отражения). Опыт «монетка в стакане» — преломление. Собирающие и рассеивающие линзы	Предметные, познавательные, коммуникативные
5	Звук и колебания	Опыты: натянутая нить и звук, «телефон из стаканчиков», камертон в воде. Передача звука через твёрдое тело, жидкость, воздух	Предметные, познавательные, коммуникативные
6	Статическое электричество	Электризация расчёской и шарика. Взаимодействие заряженных тел. Изготовление электроскопа из банки и фольги	Предметные, познавательные, регулятивные
7	Магниты и их свойства	Опыты с магнитами: притяжение и отталкивание, «рисунок» поля опилками. Изготовление самодельного компаса из намагниченной иглы	Предметные, познавательные, коммуникативные
8	Удивительные опыты: поверхностное натяжение и	Опыты: «монета на воде», «бумажная лодочка и капля мыла», рычаг из линейки. Подготовка к итоговому проекту	Предметные, познавательные, регулятивные, коммуникативные

№	Тема занятия	Содержание деятельности	Формируемые результаты
	простые механизмы		
9	Защита исследовательских мини-проектов	Презентация самостоятельно проведённого эксперимента (1 опыт на выбор). Рефлексия. Награждение	Личностные, коммуникативные, регулятивные

Материально-техническое обеспечение

Оборудование: измерительная линейка, весы, мензурки, магниты, линзы, камертон, воздушные шарики, стаканы, растительное масло, сахарный сироп, фольга, иглы, бумага, мыло, шприцы, грузы.

Демонстрационные материалы: видеофрагменты опытов, схемы, таблицы наблюдений, бланки отчёта эксперимента.

Формы контроля

- Наблюдение за работой на занятиях;
- Краткий устный или письменный отчёт по результатам опыта (бланк: «Что делал — Что наблюдал — Вывод»);
- Защита итогового мини-проекта на последнем занятии.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 647030360437668574821219143876024766403350371001

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен С 19.01.2026 по 19.01.2027