

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 с углублённым изучением
физики, математики, русского языка и литературы»

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Калиенко Р.Ф.

Приказ № 204 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Я познаю мир через законы физики»
для учащихся 7 класса

Верхняя Салда

Пояснительная записка

Реализация программы способствует решению приоритетных образовательных и воспитательных задач, развитию интереса школьников к физике, а также развитию познавательного интереса при дальнейшем изучении физики.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к физическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа направлена на формирование у учащихся 7 классов интереса к изучению физики, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

Цель программы внеурочной деятельности: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной физики и основ исследовательской деятельности.

Задачи программы внеурочной деятельности:

- образовательные: формирование системы научных знаний о системе начальных представлений о физических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; приобретение опыта использования методов физической науки для проведения несложных физических экспериментов; формировать систему экологических знаний в области физики и экологии через развитие интереса к дополнительному материалу;

- личностные: воспитывать у детей любовь и бережное отношение к природе и всему окружающему миру через экологические игры, викторины, экскурсии, просмотры фильмов о природе, а также мотивацию к трудолюбию, активности, самостоятельности, коллективизму.

- метапредметные: развивать у детей навыки общения с природой, исследовательской и проектной деятельности посредством наблюдений в природе, учебно-исследовательской деятельности и практической работы.

Отличительные особенности программы: Теоретический материал рабочей программы составлен таким образом, чтобы сформировать в сознании детей и подростков картину целостного представления об окружающем его мире.

Структура программы предлагает наличие теоретических, практических, занятий и часов для самостоятельной работы в зависимости от темы. В рассматриваемых вопросах программы предусматривается более полное изучение природных закономерностей. Весь материал построен с учетом экологического подхода, раскрывающего межпредметные связи, дающие возможность создать в сознании ребенка целостную картину окружающего его мира.

Адресат программы: Данная программа ориентирована на детей и подростков от 13 до 14 лет. Обучающиеся в этом возрасте уже могут мыслить логически, заниматься

теоретическими рассуждениями и самоанализом. Важнейшее интеллектуальное приобретение – умение оперировать гипотезами, а также дедукция и индукция. Развитие самосознания находит выражение в изменении мотивации основных видов деятельности: учения, общения и труд. Активно совершенствуется самоконтроль: вначале – контроль по результату, затем способность выбрать и избирательно контролировать любой момент или шаг в деятельности. Происходит перестройка памяти (преобладание логической над механической). Решающий сдвиг в отношениях между памятью и другими психическими функциями происходит в подростковом возрасте. Процесс запоминания сводится к мышлению, к установлению логических отношений внутри запоминаемого материала, а припоминание – восстановление материала по этим отношениям (вспоминать – значит мыслить). Активное развитие получает чтение, монологическая и письменная речь. В общении формируются и развиваются коммуникативные способности (умение вступать в контакт, расположение и взаимопонимание).

Объем и срок прохождения программы: В 7 классе на курс внеурочной деятельности отводится 34 часа (1 ч. в неделю, 34 учебные недели). Программа рассчитана на 1 учебный год.

Планируемые результаты

После изучения программы внеурочной деятельности «Я познаю мир через законы физики» обучающиеся:

- Систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- Выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- Совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- Научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- Разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- Совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно–практических конференциях различных уровней.
- Определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. Умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. Научиться пользоваться измерительными приборами(весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения

простейших опытов;

3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы;

5. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете физики;
- соблюдение правил работы с физическими приборами и инструментами.

Содержание курса

Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Взаимодействие тел (11 ч)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

Работа и мощность. Энергия (8 ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Тематическое планирование курса

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
О/Т	Безопасность и правила охраны труда			
1.	Вводное занятие. Вводный инструктаж по соблюдению обучающимися правил поведения и охраны труда в период проведения занятий.			
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	7	2	6
3.	Взаимодействие тел	11	2	9
4.	Давление. Давление жидкостей и газов	7	1	6
5.	Работа и мощность. Энергия	8	1	7

Поурочное планирование курса

№	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия
1	Лекция	1	Вводный инструктаж. Т/б при проведении лабораторных работ.
2	Лекция Конкурс-игра	1	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование
3	Практикум	1	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления различных приборов».
4	Практикум	1	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел».
5	Практикум	1	Практическая работа №1 «Изготовление измерительного цилиндра».
6	Практикум	1	Экспериментальная работа №3 «Измерение температуры тел».
7	Практикум	1	Экспериментальная работа №4 «Измерение размеров малых тел».
8	Практикум	1	Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины листа бумаги».
9	Практикум	1	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел»
10	Практикум	1	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».
11	Проект	1	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы капли воды»
12	Проект	1	Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности куска сахара»
13	Практикум	1	Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».
14	Лекция	1	Решение задач на тему «Плотность вещества».
15	Практикум	1	Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».
16	Практикум	1	Экспериментальная работа №11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».
17	Практикум	1	Лабораторный практикум с использованием цифровой лаборатории
18	Практикум	1	Лабораторный практикум с использованием цифровой лаборатории
19	Проект	1	Экспериментальная работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».
20	Практикум	1	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»
21	Лекция презентация	1	Экспериментальная работа №16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?
22	Проект	1	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».

23	Практикум	1	Экспериментальная работа №18 «Определение массы тела ,плавающего в воде»
24	Практикум	1	Экспериментальная работа №19 «Определение плотности твердого тела».
25	Игра	1	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».
26	Мозговая атака	1	Экспериментальная работа №20 «Изучение условий плавания тел».
27	Практикум	1	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы ,совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».
28	Практикум	1	Экспериментальная работа №22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».
29	Занятие презентация	1	Решение задач на тему «Работа. Мощность»
30	Практикум	1	Экспериментальная работа №23 «Вычисление КПД наклонной плоскости»
31	Практикум	1	Экспериментальная работа №24 «Измерение кинетической энергии тела»
32	Практикум	1	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».
33	Практикум	1	Экспериментальная работа №25 «Измерение изменения потенциальной энергии».
34	Практикум	1	Зачетный урок по курсу

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201093

Владелец Калиенко Рената Фёдоровна

Действителен с 08.09.2023 по 07.09.2024