

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «СОШ №1»

 Болтунова В.П.

«01» 09 2017 год

РЕКОМЕНДОВАНО

НМС МБОУ «СОШ №1»

Шилина Л.Е.

«01» 09 2017 год

Программа

Внеурочной деятельности для 5 класса ФГОС

«Физический калейдоскоп»

Составитель:

Жбанова М.В.

учитель физики высшей
квалификационной
категории

г. Гусь-Хрустальный

2017 – 2018 г.

Пояснительная записка

- I. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «**Физический калейдоскоп**» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Данная программа дополнительного образования имеет научно-техническую и естественнонаучную **направленность** и обеспечивает повышение познавательного интереса к предметам естественнонаучного цикла, а также развитие творческих способностей учащихся. Основой формирования творческих способностей учащихся является экспериментальная работа.

Актуальность данного курса обусловлена практической значимостью курса и подготовкой учащихся к исследовательской деятельности.

Данная программа актуальна в силу своей ориентации:

- На создание условий для самореализации личности ученика
- На формирование у обучающегося адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы (ступени обучения) картины мира
- На формирование познавательной компетентности учащегося

Целесообразность программы заключается в том, что содержательная часть является расширением и дополнением к содержанию основной общеобразовательной программы по физике.

Цель курса — формирование основы естественнонаучной картины мира, научного миропонимания.

Задачи:

1. Развитие интереса к школьному курсу физики;
2. Развитие критического мышления, познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
3. Развитие опыта самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности;
4. Формирование умений и навыков в ходе выполнения программы курса (выполнение экспериментальных работ, изучения, отбора и систематизации информации, подготовка реферата, презентации);
5. Овладение учащимися знаниями о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов и видение их в окружающих процессах;
6. Создание мотивационной основы для осознанного выбора профиля обучения в 9 классе.

2. Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Курс «**Физический калейдоскоп**» представляет систему обучающих и развивающих занятий по формированию экспериментальных умений (наблюдать явления, выдвигать гипотезы, планировать эксперимент, анализировать результаты, устанавливать зависимости между величинами, делать выводы и т.п.) у школьников 5 классов. Каждое занятие поможет обучающимся освоить метод научного познания, познакомит с его структурой, с алгоритмом проведения наблюдения и эксперимента и с правилами публичного выступления перед незнакомой аудиторией.

Изучение курса осуществляется в 5–х классах, на него отводится 34 часа.

Содержание курса включает в себя теоретическую и практическую части. Для реализации данного содержания используются методы активного обучения (исследовательский, частично - поисковый), развивающие познавательную активность и творческую самостоятельность. Преобладающие приемы учебной деятельности: общение диалогического типа, предметом которого является физическое явление, решение практической познавательной задачи.

Практическая часть курса предполагает использование элементов исследовательской деятельности при работе с физическим оборудованием и различными источниками информации (учебными пособиями, справочниками, энциклопедиями, Интернет-ресурсами), отборе и переработке информации для написания реферата, создания презентации- представления физического явления.

Курс использует тесные межпредметные связи с географией, астрономией, биологией, литературой, химией, математикой, экологией.

Описание места курса в плане внеурочной деятельности

Курс реализуется во внеурочной деятельности и рассчитан на 1 год обучения. В неделю на занятия по курсу «**Физический калейдоскоп**» отводится 1 час.

Итого: 34 часа.

Предполагаемые результаты реализации программы

Результаты развития универсальных учебных действий в ходе освоения курса:

Познавательные УУД:

- построение логической цепи рассуждений;
- проведение доказательств;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение, извлечение информации;
- определение основной и второстепенной информации;
- свободная ориентация и восприятие текстов разных стилей;
- понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем.

Регулятивные УУД:

- умение различать объективную трудность задачи и субъективную сложность;
- умение взаимодействовать со взрослыми и со сверстниками в учебной деятельности;
- умение планировать работу до ее начала (планирующий самоконтроль); адекватность и дифференцированность самооценки;
- рефлексия своих действий как достаточно полное отображение предметного содержания и условий осуществляемых действий,
- умение оценивать значимость и смысл учебной деятельности для себя самого, расход времени и сил, вклад личных усилий, понимание причины ее успеха/неуспеха.

Коммуникативные УУД:

- способность строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет;
- умение с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности.

Личностные результаты программы представлены в трёх уровнях: приобретение школьником социальных знаний; получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом; получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Каждому уровню результатов соответствует своя образовательная форма.

5. Формы и виды контроля

Способы определения ожидаемых результатов:

- Анализ работ учащихся
 - Анкетирование учащихся
 - Тестирование учащихся
- I. Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы - это
1. защита творческой работы
 - демонстрация подготовленного эксперимента,
 - изготовленного физического прибора,
 - компьютерной презентации
 - стенда
 - отчёта о работе в напечатанном виде
 - презентация портфолио
 2. участие в школьной научно – практической конференции
 3. выступление на родительском собрании
 4. выход в классы младшей ступени с демонстрацией работ (экспериментов)
 5. создание книги экспериментов
 6. участие в конкурсах (городском конкурсе технического творчества ДЦ «Исток»)
 7. участие в различных мероприятиях
 8. проведение игр, внеклассных мероприятий

В качестве подведения итогов, результатов освоения данной программы, могут быть организованы следующие мероприятия: выставки творческих работ учащихся; мини – конференции по защите исследовательских проектов; школьная научно – практическая конференция;

Учебно-тематический план

№	Тема занятия		Количество часов	теория	практика
1.	Вводное занятие		3	1	3
2.	Методы научного познания.		4	1	3
3.	Строение и свойства вещества		11	6	5
4.	Воздух		7	4	3
5.	Вода		5	3	2
6.	Обобщение.		6		6
7.	Всего		36	15	21

Учебно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Тип урока	Количество часов	теория	практика	дата
1. Вводное занятие			3	1	2	
1.	Вводное занятие.	УИН	1			1.09.17
2.	Знакомство с различными конкурсами естественнонаучного направления: «Леонардо», «ЧиП» и др.	КУ				8.09.17
3.	Практическая работа «Эксперименты Леонардо»	УП				15.09.17
2. Методы научного познания.			6	2	4	
1.	Методы научного познания.	КУ				22.09.17
2.	Практическая работа с измерительными приборами.	УП				29.09.17
3.	Практическая работа «Определение объёмов тел различными способами»	УП				6.10.17
4.	Практическая работа «Определение массы тела с помощью рычажных весов»	УП				13.10.17
5.	Центр тяжести тела.	УИН, КУ				20.10.17
6.	Практическая работа «Определение центра тяжести у плоской фигуры правильной и неправильной формы»	УП				27.10.17
3. Строение и свойства вещества			11	6	5	
1.	Тела и вещества	УИН, КУ				10.11.17
2.	Практическая работа «Определение физических свойств твердых, жидких и газообразных тел»	УП				17.11.17
3.	Молекулы и атомы	УИН, КУ				24.11.17
4.	Практическая работа «Наблюдение диффузии в жидкостях и газах»	УП				1.12.17
5.	Взаимодействие частиц.	КУ				8.12.17
6.	Разнообразие веществ.	УИН				15.12.17
7.	Физические явления.	КУ				22.12.17
8.	Творческая работа «Новогодняя елочка»	УЗЗИУ				29.12.17
9.	Химические явления. Окисление. Горение.	УИН				12.01.18
10.	Творческая работа по теме «Горение»	УЗЗИУ				19.01.18
11.	Подготовка и проведение занятия для ДОЛ в школе во время зимних каникул. Подведение итогов за	УЗЗИУ, ИУ				26.01.18

	первое полугодие.					
4. Воздух			7	4	3	
1.	Воздух – смесь газов. Свойства воздуха.	КУ				2.02.18
2.	Творческая работа «Изготовление воздушного ружья»	УП				9.02.18
3.	Вес воздуха. Атмосферное давление	КУ				16.02.18
4.	Практическая работа «Наблюдение проявления атмосферного давления»	УП				23.02.19
5.	Приборы для определения атмосферного давления. Погода и её предсказание.	КУ				2.03.18
6.	Творческая работа «Приметы и поговорки о погоде»	УЗЗИУ,				9.03.18
7.	Практическая работа «описание погоды за месяц»	УП				16.03.18
5. Вода			5	3	2	
1.	Три состояния воды.	КУ				23.03.18
2.	Вода – растворитель.					6.04.18
3.	Практическая работа «Растворы и взвеси». Подготовка домашнего эксперимента «Расширение воды при кристаллизации»	УП				13.04.18
4.	Кристаллы в нашей жизни.	УИН				20.04.18
5.	Практическая работа «Выращивание кристалла»	УП, УЗЗИУ,				27.04.18
6. Обобщение.			4		4	
1.	Проектная деятельность	УЗЗИУ,				4.05.18
2.	Подготовка игры «Брейн-Ринг»	УП				11.05.18
3.	Проведение игры «Брейн-Ринг»	УП				18.05.18
4.	Анкетирование и тестирование. Подведение итогов.	УПОиК				25.05.18
	Всего		36	15	21	

Учебно-тематический план

УИН – урок изучение нового

КУ – комбинированный урок

УП – урок практикум

УОиС – урок обобщения и систематизации

УПОиК – урок оценки, проверки и коррекции знаний

УЗЗИУ – урок закрепления знаний и умений

УОП – урок обобщающего повторения

УКЗ – урок контроля знаний

ИУ – итоговый урок

Содержание программы:

№	Тема занятия	Количество Часов и содержание занятия
1. Вводное занятие		3
1.	Вводное занятие.	Цели и задачи курса. Содержание курса. Техника безопасности при проведении работ. Организация учебного процесса. Формы работы.
2.	Знакомство с различными конкурсами естественнонаучного направления: «Леонардо», «ЧиП» и др.	Обзор конкурсов естественнонаучного цикла. Пробные работы на занятии.
3.	Практическая работа «Эксперименты Леонардо»	Проведение экспериментов из заданий предыдущего года.
2. Методы научного познания.		6
1.	Методы научного познания.	Наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование. Исторические примеры.
2.	Практическая работа с измерительными приборами.	Описание физического прибора по плану (название, измеряемая физическая величина, предел измерения, цена деления, погрешность измерения)
3.	Практическая работа «Определение объёмов тел различными способами»	Определение объёма тела правильной формы с помощью линейки, тела неправильной формы с помощью мензурки, «сыпучего» тела, легкорастворимого тела, дроби.
4.	Практическая работа «определение массы тела с помощью рычажных весов»	Изучение устройства и правил работы с рычажными весами. Определение массы трёх тел.
5.	Центр тяжести тела.	центр тяжести тела». Задания: собери рюкзак, штатив и грузы, «встань со стула».
6.	Практическая работа «Определение центра тяжести у плоской фигуры правильной и неправильной формы»	Определение центра тяжести палочки, указки, линейки; плоской фигуры квадрата, равностороннего треугольника, круга; плоской фигуры неправильной формы.
3. Строение и свойства вещества		11
1.	Тела и вещества	Лекция с презентацией: тела и вещества, вклад М.В. Ломоносова в развитие об учении о веществе и его строении. Заполнение таблицы. Создание карточек по данной теме.
2.	Практическая работа «определение физических свойств твердых, жидких и газообразных тел»	Определение физических свойств твердых тел (упругость, пластичность, сохранение формы и объёма), жидкостей (сохранение объёма, но не формы, текучесть), газов (упругость при сжатии, не сохранение формы и объёма)
3.	Молекулы и атомы	Лекция с презентацией. Игра с конструктором «Собери молекулу! (водорода, кислорода, воды, углекислого газа, поваренной соли)

4.	Практическая работа «Наблюдение диффузии в жидкостях и газах»	Лекция по теме «Диффузия». Наблюдение диффузии в жидкостях и газах. Выяснение факторов влияющих на скорость диффузии. («Скорость духов», «Малиновая картошка», «Запах лука».)
5.	Взаимодействие частиц.	Лекция по теме «притяжение и отталкивание частиц». Наблюдение и рассуждение.
6.	Разнообразие веществ.	Лекция по теме «Вещества простые и сложные, Органические и неорганические». Работа с дидактическим материалом.
7.	Физические явления.	Лекция по теме «Физические явления». Наблюдение явлений электризации, отражения и преломления света, парообразования и конденсации, механического резонанса (нитяного маятника), взаимодействие магнитов, распространение звука в разных средах. Заполнение таблицы «Виды физических явлений».
8.	Творческая работа «Новогодняя елочка»	Изготовление ёлочки – наблюдение явления электризации.
9.	Химические явления. Окисление. Горение.	Лекция по теме «Химические явления. Окисление. Горение». Наблюдение опыта, доказывающего наличие кислорода в воздухе (с тремя сосудами и свечками)
10.	Творческая работа по теме «Горение»	Создание рисунка, схемы, таблицы на темы «Пища огня», Значение кислорода», «Красный цветок», «Значение горения».
11.	Подготовка и проведение занятия для ДОЛ в школе во время зимних каникул. Подведение итогов за первое полугодие.	Планирование работы, подготовка раздатки, распределение обязанностей. Анкетирование по итогам 1-го полугодия.
4. Воздух		7
1.	Воздух – смесь газов. Свойства воздуха.	Лекция по теме. Проведение опыта по доказательству свойства воздуха занимать пространство. (воздушный колокол).
2.	Творческая работа «Изготовление воздушного ружья»	Изготовление и испытание воздушного ружья. Проведение соревнования на самый дальний выстрел.
3.	Вес воздуха. Атмосферное давление	Лекция по теме с презентацией и демонстрацией. Проведение опыта по взвешиванию воздуха.
4.	Практическая работа «Наблюдение проявления атмосферного давления»	Опыт с линейкой и газетой, «Достань монетку не замочив рук», «Перевернутый стакан с листом и водой», «Наполни канистру у родника», «Толстый шарик».
5.	Приборы для определения атмосферного давления. Погода и её предсказание.	Лекция по теме. Определение атмосферного давления по барометру-анероиду.
6.	Творческая работа «Приметы и поговорки о погоде»	Создание книжки-малышки по теме «Приметы и поговорки о погоде».
7.	Практическая работа «описание погоды за месяц»	Описание погоды за январь этого года по плану: количество ясных и пасмурных дней, количество дней с осадками и без, преобладающие осадки, количество

		дней с температурой выше и ниже 0°С, средней температуры за месяц, количество дней с северным, южным, восточным и западным ветром, какой ветер преобладал.
5. Вода		5
1.	Три состояния воды.	Лекция по теме. Обсуждение интересных вопросов: почему ледники текут? Что идет из носика чайника пар или туман?, Почему «потеет» бутылка лимонада? Теплопроводность воды плохая или хорошая?
2.	Вода – растворитель.	Лекция по теме с презентацией. Обсуждение интересных вопросов: Что такое живая» вода?, Есть ли чистая вода? Работа воды это хорошо или плохо?
3.	Практическая работа «Растворы и взвеси». Подготовка домашнего эксперимента «Расширению воды при кристаллизации»	Проведение опытов по выявлению растворов и взвесей (мел, активированный уголь, сода, поваренная соль, медный купорос, сахар, мука, глина, акварель, кофе, гуашь) выявление их свойств (раствор – прозрачный, без частичек вещества; взвесь – непрозрачная, с частичками, мутная)
4.	Кристаллы в нашей жизни.	Лекция по теме с презентацией.
5.	Практическая работа «Выращивание кристалла»	Создание условий для выращивания кристалла поваренной соли и медного купороса.
6. Обобщение.		4
1.	Проектная деятельность Подготовка к выступлению на НПК	Выбор мини-проекта: 1. Диффузия: «Два воздушных шара», «Голубой цветок». «Физические фокусы». Книжка-малышка. «Брейн-Ринг»
2.	Подготовка игры «Брейн-Ринг»	Подготовка вопросов, иллюстраций, оформление.
3.	Проведение игры «Брейн-Ринг». Выступление на НПК	Соревнование команд двух классов.
4.	Анкетирование и тестирование. Подведение итогов.	Анкетирование и тестирование. Подведение итогов в виде обмена мнениями, пожеланиями, оценки работы своей и других.
Всего		36

Литература

1. Антонова Е.И. Основы проектно-исследовательской деятельности старшеклассников. / Научные труды МПГУ. Серия: Естественные науки. Сборник статей. – М.: ГНО Издательство «Прометей» МПГУ, 2005.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. /Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2000.
3. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: Аркти, 2006.
4. Большая книга экспериментов для школьников. Под ред Антонеллы Мейяни Москва : ООО «Росмэн- Издат», 2001 год
5. Энциклопедия образовательных технологий. Москва НИИ школьных технологий, 2006 год Г.К. Селевко 1 и 2 том
6. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах , С.Д. Варламов, А.Р. Зильберман, В.И. Зинковский, Москва И МЦНМО, 2009
7. Книга для чтения по физике. Автор Кириллова И.Г., Москва «Просвещение», 1986 год
8. Забавная физика, Л. Гальперштейн, Москва «Детская литература», 1994 год
9. Интегрированные уроки физики. Л.А. Горлова, Москва «ВАКО», 2009год
10. Задачи для подготовки к олимпиадам по физике. 7, 8, 9 классы. В.А. Шевцов, Издательство «Учитель» Волгоград
11. Сборник школьных олимпиадных задач по физике 7-11 классы. Пять колец. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. Москва «Просвещение», 2009 год