Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

муниципального образования г. Саяногорск

средняя общеобразовательная школа №2

(МБОУ СОШ №2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | ПРИНЯТА  решением Педагогического Совета  Протокол №1  от 28 августа 2019г. |  | | |  |  | | --- | --- | | ПРИНЯТА  решением Педагогического Совета  Протокол №1  от 28 августа 2019г. | УТВЕРЖДЕНА  директором школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Агишева Н.С.  Приказ №128 ОД от 02.09.2019г | |

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Юный физик**

**(наименование программы)**

**основное общее образование**

**(уровень образования)**

**общеинтеллектуальное направление**

**(направление программы)**

Составитель: Шандро Василий Иванович, учитель физики

2019- 2020 учебный год

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**Личностными результатами изучения**программы «Юный физик» являются:

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
* сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
* сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике и химии как элементам общечеловеческой культуры;
* сформированность ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

**Метапредметными результатами изучения**программы «Юный физик» являются:

* использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
* понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
* использование различных источников для получения научной информации.
* 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* 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 приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

**Содержание ПРОГРАММЫ**

**Раздел 1.Введение (1 ч.)**

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Знакомство с простейшим физическим оборудованием (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

**Лабораторные работы**

1. Знакомство с лабораторным оборудованием.
2. Знакомство с измерительными приборами. Определение размеров физического тела.
3. Измерение объема жидкости и емкости сосуда с помощью мензурки. Измерение объема твердого тела.

**Раздел 2.Человек и природа (1 ч.)**

Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года.

Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком. Кругообороты углерода и азота.

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы.

**Лабораторные работы**

1. Определение азимута Солнца с помощью компаса.
2. Измерение атмосферного давления барометром.
3. Изготовление простейшего гигрометра*.*

**Раздел 3. Занимательные опыты по физике (31 ч.)**

* 1. **Опыты с жидкостями и газами (5 ч.)**

Опыты на демонстрацию атмосферного давления. Опыты на строение вещества и на силы взаимодействия молекул. Опыты по механике. Опыты на тему: «Давление жидкостей и газов».

**Перечень занимательных опытов:**

1. Спички – лакомки
2. Яйцо в солёной воде
3. Пять этажей
4. Удивительный подсвечник
5. Стакан с водой
6. Яйцо в графине
7. Подъём тарелки с мылом
8. Соединённые стаканы
9. Разбейте стакан
10. Уроните монетку
    1. **Мыльные пузыри и плёнки (5 ч.)**

Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей. Трюки с пузырями.

**Перечень занимательных опытов:**

1. Мал мала меньше
2. Превращение мыльного пузыря
3. Шар в бочке
4. Шар-недотрога
5. Снежные цветы
6. Свеча, погасни!
7. Мыльный винт

**3.3.Интересные случаи равновесия (5 ч.)**

Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Правило рычага.

**Перечень занимательных опытов:**

1. Карандаш на острие
2. Поварёшка и тарелка
3. Яйцо на бутылке
4. Две вилки и монета
5. Пятнадцать спичек на одной
6. Верёвочные весы
7. Парафиновый мотор
8. Подставка для супницы
9. Все 28!!!

**3.4.Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники (4 ч.)**

Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.

**Перечень занимательных опытов:**

1. Монета и бумажное кольцо
2. Чур не урони!
3. Шнурок и цепочка
4. Какое - крутое? Какое – сырое?
5. Танцующее яйцо
6. Маятник Фуко
7. Смешная дуэль
   1. **Опыты с теплотой и электричеством (4 ч.)**

Понятие источника тока. Электризация тел. Проводимость жидкости.

**Перечень занимательных опытов:**

1. Лимон - источник тока
2. Электрический цветок
3. Бумажная кастрюля
4. Олово на игральной карте
5. Кто раньше?
6. Наэлектризованный стакан

**3.6.Ошибки наших глаз. Опыты со светом (5 ч.)**

Элементы геометрической оптики.

**Перечень занимательных опытов:**

1. Ложка – рефлектор
2. Посеребренное яйцо
3. Вот так лупа
4. Живая тень
5. Зелёный чёртик
6. Не раскупоривая бутылки!
7. Копировальное стекло
8. Птичка в клетке
9. Белая и чёрная бумага
10. Кто выше
11. Циркуль или глаз?
12. Монета или шар?
    1. **Опыты на удивление (3ч.)**

**Перечень занимательных опытов:**

1. Свеча за бутылкой. Вертящаяся змейка.
2. Извержение Везувия. Пятнадцать спичек на одной.
3. Подставка для кастрюли. Сообщающиеся сосуды. Шар Паскаля

**Раздел 4. Заключение (1ч.)**

Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** |
|
| **1** | Введение. ТБ на занятиях | 1 |
| **2** | Человек и природа | 1 |
|  | **Занимательные опыты по физике.** | **31** |
|  | **Опыты с жидкостями и газами** | **5** |
| **3** | Опыт «Спички – лакомки». Опыт «Яйцо в солёной воде». | 1 |
| **4** | Опыт «Пять этажей» Опыт «Удивительный подсвечник» | 1 |
| **5** | Опыт «Стакан с водой». Опыт «Яйцо в графине». | 1 |
| **6** | Опыт «Подъём тарелки с мылом» | 1 |
| **7** | Опыт «Соединённые стаканы». Опыт «Разбейте стакан. Опыт «Уроните монетку» | 1 |
|  | **Мыльные пузыри и плёнки** | **5** |
| **8** | Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей | 1 |
| **9** | Мал мала меньше Снежные цветы | 1 |
| **10** | Превращение мыльного пузыря | 1 |
| **11** | Шар в бочке Шар-недотрога | 1 |
| **12** | Свеча, погасни! Мыльный винт | 1 |
|  | **Интересные случаи равновесия** | **5** |
| **13** | Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Правило рычага. Карандаш на острие | 1 |
| **14** | Поварёшка и тарелка Яйцо на бутылке | 1 |
| **15** | Две вилки и монета Пятнадцать спичек на одной | 1 |
| **16** | Верёвочные весы Парафиновый мотор |  |
| **17** | Подставка для супницы Все 28!!! | 1 |
|  | **Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники** | **4** |
| **18** | Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Монета и бумажное кольцо | 1 |
| **19** | Чур не урони! Шнурок и цепочка | 1 |
| **20** | Какое - крутое? Какое – сырое? Танцующее яйцо | 1 |
| **21** | Маятник Фуко Смешная дуэль | 1 |
|  | **Опыты с теплотой и электричеством** | **4** |
| **22** | Понятие источника тока. Электризация тел. Проводимость жидкости. | 1 |
| **23** | Лимон - источник тока | 1 |
| **24** | Бумажная кастрюля | 1 |
| **25** | Наэлектризованный стакан | 1 |
|  | **Ошибка наших глаз. Опыты со светом.** | **5** |
| **26** | Ложка – рефлектор Посеребренное яйцо | 1 |
| **27** | Зелёный чёртик Не раскупоривая бутылки! | 1 |
| **28** | Копировальное стекло Птичка в клетке | 1 |
| **29** | Белая и чёрная бумага Кто выше | 1 |
| **30** | Циркуль или глаз? Монета или шар? | 1 |
|  | **Опыты на удивление** | **3** |
| **31** | Свеча за бутылкой. Вертящаяся змейка. | 1 |
| **32** | Извержение Везувия. Пятнадцать спичек на одной. | 1 |
| **33** | Подставка для кастрюли. Сообщающиеся сосуды. Шар Паскаля | 1 |
|  | **Заключение** | **1** |
| **34** | Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений. | 1 |
|  | ИТОГО: | 34 |