

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №122 имени Дороднова В.Г.» городского округа Самара**

«Утверждаю»

Директор МБОУ Школы № 122

г.о. Самара

Приказ № 67-од от 30.08.2022 г.

 /Вердыева О.А./

«Проверено»

Заместителем директора

30.08.2022 г.

 /Шикина И.В./

«Рассмотрено»

на заседании ШМО

Протокол № 1

30.08.2022 г.

 /Мурлатова Е.В../

Рабочая программа внеурочной деятельности

Курс: «Юный физик»

Направление: общеинтеллектуальное

Класс: 6

Учитель: Сизоненко Галина Александровна

1. Пояснительная записка

Срок реализации программы 1 год Количество часов в год: 34 часа. в неделю 1 час.

Рабочая программа составлена в соответствии:

- с Федеральным государственным стандартом;
- с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Школы №122 г.о. Самара.

Программа ориентирована на следующие виды внеурочной деятельности: познавательная.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

Обучающийся научится:

- развивать внимание, речь, память, воображение, логическое мышление;
- использовать знания о телах и веществах в повседневной жизни;
- Увязывать знания о свойствах веществ с реальными жизненными ситуациями;
- понимать возможность познания природы;
- уважать творцов науки и техники;
- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- мотивированно относиться к образовательной деятельности на основе личностно - ориентированного подхода;
- научиться ценностному отношению друг к другу, к учению, к результатам обучения.

Метапредметные:

Обучающийся научится:

- понимать с первичные представления о телах и веществах;
- приобретать первичные практические навыки при работе с химическим и физическим оборудованием;
- получать представление результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- составлять план проведения эксперимента;
- с интересом относиться к изучению окружающего их мира;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме, графической, иллюстративной хода и результатов решения поставленной проблемы.
- умению работать в группах;
- умению вступать в диалог со сверстниками и взрослыми;

- позитивно относиться к процессу общения, уметь задавать вопросы, уметь обосновывать свои выводы и умозаключения;
- уметь слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.
- - допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно формулировать определения, выделять существенные и несущественные признаки явлений, классифицировать природные явления;
- выделять количественные характеристики объектов;
- создавать алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера.
- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно;
- определять последовательность промежуточных целей;
- принимать и сохранять учебную задачу;
- формулировать проблему;
- умению выражать свои мысли в соответствии с предложенными практическими заданиями;
- умению выбирать главное, сравнивать в соответствии поставленной целью при работе с наглядным материалом

3. Содержание курса

Введение

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

Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

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.

Человек и природа

Земля – планета Солнечной системы

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце.

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.

Луна – спутник Земли. Фазы Луны.

Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток.

Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрономический посох, астролябия, телескоп.

Исследования космического пространства. К.Э.Циолковский, С.П.Королев – основатели советской космонавтики. Ю.А.Гагарин – первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоразового использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

Земля – место обитания человека

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр.

Гидросфера. Судоходство. Исследование морских глубин.

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

Человек дополняет природу

Простые механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы.

Механизмы – помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки, их назначение.

Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль – единица измерения работы.

Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания, их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции.

Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы.

Полимеры, свойства и применение некоторых из них.

Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение.

Каучуки и резина, их свойства и применение.

Взаимосвязь человека и природы

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

Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли; энергия Солнца.

Современная наука и производство. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир (наука вчера, сегодня, завтра).

Управление производством: роль автоматики, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы.

Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, радиоволны, антенна, приемник, громкоговоритель),

телевидение.

Лабораторные работы

1. *Определение азимута Солнца с помощью компаса.*
2. *Изготовление астроблики и измерение высоты Солнца.*
3. *Измерение атмосферного давления барометром.*
4. *Изготовление простейшего гигрометра.*
5. *Знакомство с простыми механизмами.*
6. *Вычисление механической работы.*
7. *Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.*

Занимательные опыты по физике

Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики

Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Роль эксперимента в жизни человека.

Опыты с жидкостями и газами. 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. Яйцо в солёной воде
2. Удивительный подсвечник
3. Стакан с водой
4. Яйцо в графине
5. Подъём тарелки с мылом
6. Соединённые стаканы

Мыльные пузыри и плёнки

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

Перечень занимательных опытов:

1. Мал мала меньше
2. Превращение мыльного пузыря
3. Шар-недотрога
4. Снежные цветы

Интересные случаи равновесия

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

Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники

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

Перечень занимательных опытов:

1. Монета и бумажное кольцо
2. Шнурок и цепочка
3. Какое - крутое? Какое – сырое?
4. Танцующее яйцо
5. Маятник Фуко

Опыты с теплотой и электричеством

Понятие источника тока. Электризация тел. Проводимость жидкости.

Перечень занимательных опытов:

1. Лимон - источник тока
2. Электрический цветок
3. Бумажная кастрюля
4. Наэлектризованный стакан

4. Тематическое планирование

<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>П.Р.</i>	<i>Л. Р.</i>
1. Введение	2		2
1. Человек и природа	22		
Земля – планета Солнечной системы	3		3
Земля – место обитания человека	4		2
Человек дополняет природу	11		4
Взаимосвязь человека и природы	4		1
1. Занимательные опыты по физике	10		
Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики	2		
Опыты с жидкостями и газами	2	1	1
Мыльные пузыри и плёнки	1	1	
Интересные случаи равновесия	2	1	1
Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники	1	1	
Опыты с теплотой и электричеством	2	1	1
Итого:	34	5	15