

1. Планируемые результаты обучения

Личностные результаты

1.Гражданское воспитание.

умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

2.Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа);

чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

3.Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.

Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию);

4.Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание).

Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции);

5.Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

умение управлять своей познавательной деятельностью;

6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.

Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах

7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.

положительное отношение к труду, целеустремленность;

готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

8.Экологическое воспитание.

экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Предметные результаты обучения:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные результаты обучения:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 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;

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

2. Содержание курса

Вводное занятие (1ч)

Инструктаж по охране труда и технике безопасности на занятиях кружка. Основы эксперимента. Правильность формулировки цели эксперимента.

Механические явления (6ч)

Инерция. Эксперимент «Удар». Эксперимент «Яйцо в стакане». Эксперимент «Необычная полочка». Центробежная сила. Эксперимент «Вращающийся зонтик», «Вращение воды». Равновесие. Эксперимент «Птичка». Эксперимент «Центр тяжести». Поверхностное натяжение. Эксперимент «Плавающая игла». Эксперимент. «Бездонный бокал». Эксперимент «Мыльные пленки». Реактивное движение. Эксперимент «Фокус с шариком». Волны на поверхности жидкости. Эксперимент «Картинка на воде».

Тепловые явления (1ч)

Способы теплопередачи. Эксперимент «Змея и бабочка».

Кристаллы (1ч)

Практическое изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях.

Давление (4ч)

Давление твердых тел. Эксперимент «След». Давление жидкости. Эксперимент «Жидкость давит снизу». Эксперимент «Давление не зависит от формы сосуда». Давление газа. Эксперимент «Картезианский водолаз». Эксперимент «Случай с воронкой». Атмосферное давление. Эксперимент «Почему не выливается». Эксперимент «Вода в стакане». Эксперимент «Сухая монета». «Выталкивание воды погружённым в неё предметом». Эксперимент «Сухая монета». Эксперимент «Яйцо в бутылке».

Выталкивающее действие жидкости и газа (1ч)

Выталкивающее действие жидкости. Эксперимент «Наподобие подводной лодки». Эксперимент «Пластинин». Выталкивающее действие газа.

Световые явления (2ч)

Образование тени и полутени. Эксперимент «Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Эксперимент «Отражение света от поверхности воды». Оптические приборы. Эксперимент «Лупа». Эксперимент «Бинокль».

Оптические иллюзии (1ч)

Обман зрения. Оптические иллюзии.

Электрические явления (2ч)

Электризация. Эксперимент «Живые предметы». Эксперимент «Танцующие хлопья». Эксперимент «Странная гильза». Эксперимент «Энергичный песок». Эксперимент «Заколдованные шарики». Электрические цепи. Эксперимент «Сортировка». Эксперимент «Волшебный компас».

Магнитные явления (1ч)

Магниты и их взаимодействие. Эксперимент «Фокусы с магнитами». Фокусы с магнитами. Эксперимент «Притяжение». Эксперимент «Волчок».

Физика и химия (1ч)

Физика на кухне. Эксперимент «Домашняя газированная вода». Эксперимент «Живые дрожжи». Эксперимент «Вращающееся яйцо». Эксперимент «Движение спичек на воде».

Опыты и эксперименты с магнитами (2ч)

Магнитная пушка. Магнитные танцы. Динамика из пластиковых тарелок. Компас из намагниченной иглы на воде. Компас из намагниченной иглы на воде. Магнит и виноград.

Поверхностное натяжение (3ч)

Упрямый шарик и поверхностное натяжение. Рисунки лаком на поверхности воды. Мыльный ускоритель. Поверхностное натяжение и нитка. Молоко и жидкое мыло – рисуем на молоке.

Электростатика (3ч)

Эксперимент «Электрический ритм». Эксперимент «Электроскоп своими руками». Эксперимент «Ватное облако». Эксперимент «Струи воды». Эксперимент «Воздушный шарик, хлопья и статическое электричество».

Занимательные оборудования (4ч)

Опыт «Не замочив рук». Опыт «Подъем тарелки с мылом». Опыт «Подъем тарелки с мылом». Опыт «Волшебная вода». Опыт «Тяжелая газета». Опыт «Как быстро погаснет свеча». Опыты «Несгораемая бумага» и «Несгораемый платок». Опыт «Колебания и звук». Опыт «Чернильные вихри». Опыт «Звук и слух».

Биофизика (1ч)

Познай самого себя. Рассчитать механические характеристики человека: объём тела, площадь поверхности тела человека, плотность, давление, скорость, мощность, жизненную ёмкость лёгких.

3. Учебно-тематический план

№	Содержание программы	Всего часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	1	1	
2.	Механические явления	6	3	3
3.	Тепловые явления	1		1
4.	Кристаллы	1	1	
5.	Давление	4	2	2
6.	Выталкивающее действие жидкости и газа	1		1
7.	Световые явления	2	1	1
8.	Оптические иллюзии	1	1	
9.	Электрические явления	2	1	1
10.	Магнитные явления	1	1	
11.	Физика и химия	1		1
12.	Опыты и эксперименты с магнитами	2	1	1
13.	Поверхностное натяжение	3	1	2
14.	Электростатика	3	1	2
15.	Занимательные оборудования	4	2	2
16.	Биофизика	1	1	
Итого:		34	17	17

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 заседание МО
учителей математики, физики и информатики

Дата: 29.08.2022 года
Руководитель МО Федорец А.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР
Дюмина Ю. Э.
подпись Ф.И.О.

30.08.2022 года.