

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА. ШАГ ЗА ШАГОМ»

### 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

#### *Предметные результаты:*

- 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.

#### Частные предметные результаты обучения:

- умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

*Метапредметные результаты обучения:*

– овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки 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.

*Личностные результаты обучения:*

– 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 как к элементу общечеловеческой культуры;

– самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

– мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

– формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;

– приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

*Форма организации курса внеурочной деятельности:* групповая, индивидуальная, кружок.

*Виды деятельности:* познавательная.

## **2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.**

**Раздел I. Вводное занятие.** Инструктаж по охране труда и технике безопасности на занятиях курса. Основы эксперимента. Правильность формулировки цели эксперимента.

**Раздел II. Механические явления.** 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»

**Раздел III. Тепловые явления.** Способы теплопередачи. Эксперимент «Змея и бабочка»

**Раздел IV. Кристаллы.** Практическое изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях.

**Раздел V. Давление.** Давление твердых тел. Эксперимент « След». Давление жидкости. Эксперимент « Жидкость давит снизу вверх» 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». Эксперимент «. Яйцо в бутылке» Эксперимент «Выталкивание воды погружённым в неё предметом». Эксперимент « Сухая монета». Эксперимент «. Яйцо в бутылке»

**Раздел VI. Выталкивающее действие жидкости и газа.** Выталкивающее действие жидкости. Эксперимент « Наподобие подводной лодки», Эксперимент «Пластилин». Выталкивающее действие газа Эксперимент « Парашют». Эксперимент «Шарик на свободе».

**Раздел VII. Световые явления.** Образование тени и полутени. Эксперимент «Солнечные и лунные затмения. Отражение света Эксперимент « Отражение света от поверхности воды». Отражение света Эксперимент «Отражение света от поверхности воды» .Оптические приборы Эксперимент « Лупа» Эксперимент « Биноколь»

**Раздел VIII. Обман зрения.** Оптические иллюзии.

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

**Раздел X. Магнитные явления.** Магниты и их взаимодействие. Эксперимент «Фокусы с магнитами». Фокусы с магнитами Эксперимент «Притяжение». Эксперимент« Волчок»

*Форма организации внеурочной деятельности:* групповая, кружок.

*Виды деятельности:* познавательная.

### 3. Тематическое планирование.

№ п/п	Тематический раздел	Кол-во часов
1.	Раздел I. Вводное занятие	1
2.	Раздел II. Механические явления	9
3.	Раздел III. Тепловые явления	2
4.	Раздел IV. Кристаллы	1
5.	Раздел V. Давление	6
6.	Раздел VI. Выталкивающее действие жидкости и газа.	4
7.	Раздел VII. Световые явления	3
8.	Раздел VIII. Оптические иллюзии.	1
9	Раздел IX. Электрические явления	6
10	Раздел X. Магнитные явления	3
	ИТОГО:	36



