

РАССМОТРЕНО

На методическом
совета

Протокол №1
от «28» 08. 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УВР

Терещенко Т.С.
Протокол №1
от «28» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы»:

Безручка О.Ю.
Приказ №54/2
от «31» 08. 2024 г.

**Рабочая программа курса
внеурочной деятельности
«Физика: мы познаем мир»**

Общеинтеллектуальное направление

для 5 класса

Трудоемкость программы: 34 часов

Уровень сложности: базовый

Автор-составитель: Копыл Наталья Владимировна,

Пояснительная записка

На современном этапе развития системы образования как важнейшей составляющей цивилизационного развития особую значимость приобретает естественнонаучное образование обучающихся.

Как показывают педагогические исследования, утрата интереса к изучению явлений, открытию закономерностей и установлению законов окружающего мира обусловлена, в первую очередь, несоответствием возраста, в котором начинается школьное физическое образование (7 класс). Лучший возраст для начала обучения физике в 5 – 6 классах. Предлагаемая программа внеурочной деятельности «Физика: мы познаем мир!» адресована подросткам 12-13 лет, которые включаются в проектную и конструкторскую деятельность при освоении данной программы. Курс посвящен изучению физического мира, закономерности которого обуславливают поведение человека, как части природы.

Пропедевтика естественнонаучных знаний в 5 классах способствует начальному формированию и дальнейшему развитию физических понятий в системе непрерывного физического образования и обеспечивает формирование у учащихся целостного представления о мире.

Изучение данного курса учащимися 5 классов (10-11 лет) обеспечивает преемственность обучения в системе непрерывного физического образования, являясь подготовительным этапом для изучения физики в основной школе (7-9 классы).

Цель программы:

- развитие интереса и творческих способностей младших школьников при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;
- приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы, многие из которых им предстоит изучать в старших классах школы;
- формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Задачи программы

Образовательные:

- научить учащихся наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями;
- формирование умения выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений;
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы.

Воспитательные:

- формирование потребности в саморазвитии;
- формирование активной жизненной позиции;
- развитие культуры общения;
- развитие навыков сотрудничества.

Развивающие:

- развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- развитие чувства прекрасного;
- развитие у учащихся навыков критического мышления.

Формы и режим занятий:

Основной формой организации учебного процесса является занятие. Освоение программы предусматривает сочетание индивидуальных, групповых и коллективных видов деятельности подростков. Приоритет отдается активным формам обучения и самостоятельной работе обучающихся. Наиболее предпочтительными формами являются:

- регламентированная дискуссия; беседа, дискуссия, тестирование, викторина
- коллективное обсуждение;

- мозговой штурм;
- проектная деятельность;
- исследовательская деятельность;
- учебно-практическая конференция;
- публичная защита проектов;
- лабораторная работа.

Программа рассчитана на 34 часа. 1 занятие в неделю в течение учебного года.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку

Метапредметные:

- обнаруживать закономерности в протекании важнейших для жизнедеятельности человека явлений, на их основе прогнозировать возможные риски и формулировать правила безопасности и охраны труда;
- отыскивать недостающие для выполнения проектов и проведения исследований сведения в различных источниках информации;
- самостоятельно готовить публичные выступления по итогам наблюдений, проведения опытов и исследований, защиты проектов и конструирования различных устройств;
- самостоятельно строить высказывания, различая факты, предположения (гипотезы), выводы и следствия
- освоить приемы рационального чтения

Предметные:

- проводить наблюдения по разработанному плану;
- описывать результаты наблюдений, используя вербальные и невербальные (знаковые) системы представления информации;
- формулировать цели и задачи при проведении простейших опытов и исследований;
- составлять план опыта;
- пользоваться в работе измерительными приборами, типовым оборудованием кабинета физики и подручными материалами, и средствами;
- разрабатывать и собирать простейшие установки для проведения опыта или исследования.

Содержание курса внеурочной деятельности

Мы познаем мир, в котором живем (7 часов)

Природа. Явления природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы.
2. Различные измерительные приборы.

Пространство (10 часов)

Пространство и его свойства. Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать

пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел.

Демонстрации:

1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.
2. Ориентация на местности при помощи компаса.
3. Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера.
4. Мерный цилиндр (мензурка).

Время (3 часов)

Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.

Демонстрации:

1. Наблюдение падения капель воды при помощи стробоскопа.
2. Действие электромагнитного отметчика.
3. Измерение интервалов времени при помощи маятника.
4. Измерение пульса.

Движение (6 часов)

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.

Демонстрации:

1. Равномерное движение.
2. Неравномерное движение.
3. Относительность движения.
4. Прямолинейное и криволинейное движение.
5. Стробоскопический метод изучения движения тела.

Взаимодействия (9 часов)

Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии.

Демонстрации:

1. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
2. Силы трения покоя, скольжения.
3. Зависимость архимедовой силы от объема тела, погруженного в жидкость.
4. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1	Природа. Явления природы. Что изучает физика	1
2	Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование	1
3	Лабораторная работа №1 «Зависимость периода колебаний маятника на нити от длины нити»	1
4	Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №2 «Изготовление линейки и её использование»	1
5	Измерительные приборы. Лабораторная работа №3 «Определение цены деления измерительного прибора»	1

6	Что мы знаем о строении Вселенной. Часть 1	1
7	Что мы знаем о строении Вселенной. Часть 2	1
8	Пространство и его свойства. Лабораторная работа №4 «Использование мер длины: метр, дециметр, сантиметр»	1
9	Лабораторная работа №5 «Ориентация на местности при помощи компаса»	1
10	Измерение размеров малых тел	1
11	Углы помогают измерять пространство. Лабораторная работа №6 «Измерение углов при помощи транспортира»	1
12	Измерение углов в астрономии и географии	1
13	Лабораторная работа №7 «Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера»	1
14	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей	1
15	Лабораторная работа №8 «Измерение площадей различных фигур»	1
16	Как и для чего измеряют объём тел	1
17	Лабораторная работа №9 «Измерение объёма жидкости и твёрдого тела при помощи мерного цилиндра»	1
18	Время. Год. Месяц. Сутки.	1
19	Лабораторная работа №8 «Измерение интервалов времени при помощи маятника»	1
20	Измерение интервалов времени. Лабораторная работа №9 «Измерение пульса»	1
21	Механическое движение. Траектория. Виды движения.	1
22	Лабораторная работа №10 «Изучение движения автомобиля по дороге»	1
23	Лабораторная работа № 11 «Изучение равномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени»	1
24	Равномерное и неравномерное движение. Лабораторная работа №12 «Изучение неравномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени»	1
25	Относительность движения. Лабораторная работа №13 «Изучение траектории движения шайбы в разных системах отсчёта»	1
26	Движение планет Солнечной системы	1

27	Взаимодействие тел. Земное притяжение. Лабораторная работа №14 «Исследование взаимодействия груза с Землёй и пружиной»	1
28	Упругая деформация. Лабораторная работа №15 «Исследование зависимости удлинения пружины от силы её растяжения»	1
29	Трение. Лабораторная работа №16 «Изучение зависимости силы трения от веса тела»	1
30	Сила. Силы в природе. Лабораторная работа №17 «Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром»	1
31	Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила.	1
32	Архимедова сила. Лабораторная работа №18 «Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость»	1
33	Лабораторная работа №19 «Изучение движения парашютиста по стробоскопической записи»	1
34	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	1