Приложение к ООП НОО

МБОУ «Успенская СОШ им. В.Н. Мильшина»,

утвержденной приказом № 79 от 31.08.2023г

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Успенская средняя общеобразовательная школа имени В.Н.Мильшина»**

**Ливенского района Орловской области**



‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочного курса**

**«Физика вокруг нас»**

для обучающихся 5 класса

Принята

решением педсовета

Протокол № 1

от 31.08.2023 г.

​**с. Успенское ‌****2023‌**​ **год**

**Содержание курса**

**I Раздел «Введение .Измерение физических величин. История**

**метрической системы мер»**

**(3 часа: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 2 часа)**

1.1 *.Теория*: введение. Инструктаж по технике безопасности.

1.2 . *Теория:* Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы.

*Практика:* Измерение длины спички, указательного пальца, , устройство рычажных весов и приемы обращения с ними.1.3.*Теория:* Десятичная метрическая система мер. Вычисление в

различных системах мер. СИ-система интернациональная.

*Практика:* Измерение площади дна чайного стакана., измерение объема

50 горошин, определение цены деления прибора.

**II Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества»**

**( 7 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 4 часа)**

2.1. *Теория*: Представления древних ученых о природе вещества. М.В.

Ломоносов.

*Практика:* Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании.

2.2. *Теория:* История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.

*Практика:* Модель хаотического движения молекул и броуновского движения..

2.3.*Теория:* Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу. *Практика:* Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых

цилиндров.

2.4.Урок- игра «Понять, чтобы узнать» по теме «Строение вещества».

**III Раздел «Движение и силы»**

**( 8 часов: теоретические занятия- 4 часа, практические занятия- 4 часа)**

3.1. *Теория*: Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей

(катапульта).

*Практика:* Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение.3.2. *Теория:* Трение в природе и технике.

*Практика:* Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения.

3.3.*Теория:* Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский *Практика:* Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела

и невесомости.

3.4. *Теория:* Невесомость. Выход в открытый космос

3.5. Урок- игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».

**IV Раздел «Давление жидкостей и газов»**

**( 7 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 4 часа)**

4.1. *Теория*: Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.

*Практика:* Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки.

4.2. *Теория:* Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.

*Практика:* Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического.

4.3.*Теория:* Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. *Практика:* Демонстрация действия архимедовой силы, плавание

картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров. 4.4. Урок - игра «Поймай рыбку».

**V Раздел «Работа и мощность. Энергия»**

**( 6 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 3 часа)**

5.1. *Теория*: Простые механизмы. Сильнее самого себя.

*Практика:* Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку5.2. *Теория:* Как устраивались чудеса? Механика цветка.

*Практика:* Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно 5.3.*Теория:* Вечный двигатель. ГЭС.

*Практика:* Действие водяной турбины.

**VI Раздел заключительное занятие. (1 час: теоретическое занятие-1 час)**

**Планируемые результаты:**

 повышение познавательного интереса учащихся к изучению физики;

 активное участие в конкурсах, олимпиадах, исследовательской работе.Мониторинг отслеживания освоения программы базируется на:

*Метапредметные связи программы внеурочной деятельности*

Программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» носит комплексный характер, что отражено в метапредметных связях, с такими учебными дисциплинами, как биология, основы безопасности жизнедеятельности, химия, физическая культура, астрономия.

*Планируемые результаты освоения программы «Физика вокруг нас»*

В процессе обучения у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

*Личностными результатами программы внеурочной деятельности является формирование следующих компетенций*:

Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

*Метапредметными результатами* программы внеурочной деятельности является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

**Регулятивные УУД:**

 определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя;

 проговаривать последовательность действий на занятии;

 учить высказывать своѐ предположение (версию), учить работать по предложенному учителем плану; средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением

 учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях; средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов);

 уметь организовывать здоровьесберегающую жизнедеятельность (гимнастика для глаз и т.д.).

**Познавательные УУД:**

 добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;

 перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы;

 преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);

 находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

**Коммуникативные УУД:**

 умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);

 слушать и понимать речь других; средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог); совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

 учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика); средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах;

 привлечение родителей к совместной деятельности.

Оздоровительные результаты программы внеурочной деятельности:

1. осознание учащимися тесной связи человека с законами природы, необходимости заботы о своѐм здоровье и выработки форм поведения, которые помогут избежать опасности для жизни и здоровья;

2. социальная адаптация детей, приобретение опыта взаимодействия с окружающим миром;

3. умение систематически наблюдать за своим физическим состоянием, величиной физических нагрузок, данными мониторинга здоровья (рост, масса тела и др.), показателями развития основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, координации, гибкости).

Структура курса ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным физическим процессам; от микромира к макромиру.

Курс содержит занимательный фактологический материал, углубляет и расширяет знания учащихся об объектах природы и явлениях, происходящих в ней.

*Учащиеся должны знать:*

строение молекул и атомов, различные состояния вещества, основные тепловые явления, тепловое расширение тел; что такое волны, поперечные и продольные волны, как регистрируют волны, роль звука в жизни человека, как записать звук; происхождение молнии и грома, способы защиты от молнии, тепловое действие тока и его применение в быту; принципы радиосвязи; природу света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения.

*Учащиеся должны уметь:*

объяснять внутреннее строение тел, выращивать кристаллы (поваренной соли или медного купороса), объяснять, как возникает звук, как устроенымузыкальные инструменты, объяснять принцип записи и воспроизведения

звука; наэлектризовывать различные тела и демонстрировать взаимодействие электрических зарядов, защищаться от молнии в полевых условиях. *Ожидаемый результат:*

проявление интереса к предметам естественно-математического цикла; понимание целостности окружающего мира при изучении физики; расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся.

Средствами реализации программы курса является:

 создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе класса путем вовлечения его в учебную деятельность;

 стимулирование уч-ся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;

 использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего уч-ся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;

 проведение на занятиях занимательных опытов, что значительно усиливает интерес учеников.

**Тематическое планирование факультативного курса «Физика вокруг нас».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов | Количество часов |
| 1 | Введение. Измерение физических величин. История метрических систем мер | 5 |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 7 |
| 3 | Движения и силы | 4 |
| 4 | Давление жидкостей | 7 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия | 5 |
| 6 | Простые механизмы | 5 |
| 7 | Итоговое занятие | 1 |
| Итого |  | 34 |

**Список литературы**.

**1) для учителя:**

 Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва, «Просвещение»;

 И. Г. Кириллова «Книга для чтения по физике»;

 А.А. Покровский «Демонстрационные опыты по физике»;  И.Я. Ланина «100 игр по физике».

**2) для обучающихся:**

 Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).

 М.И Блудов «Беседы по физике»

 А.С. Енохович « Справочник по физике и технике»  И.И. Эльшанский «Хочу стать Кулибиным»

Интернет-ресурсы. 1. <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> 2. <http://nasha-novaya-shkola.ru/?q=node/4>

3. <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588> 4. <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6400>

5.http://school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

6. http://www.physics.ru/ (Открытая физика. Физикон) 7. http://www.fizika.ru/index.htm (Сайт Физика.ру)

8. http://physics.nad.ru/ (Физика в анимациях) 9. http://class-fizika.narod.ru/ (Классная физика