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**

**1. Вводное занятие (1 час)**

Содержание: Актуализация знаний, полученных в 7 классе. Физика вокруг нас – Что? Как? Почему?

**2. Модуль 1: «Тепловые явления» (10 ч)**

Содержание: изучение диффузии в повседневной жизни. Агрегатные состояния вещества. Изучение температуры и температурных условий в Ленинградской области, изменений климата. Изучение энергии топлива, видов топлива и влияния на экологию в результате их использования. Теплопередача, теплообмен, роль тепловых явлений в жизни растений и человека. Тепловые двигатели.

**3. Модуль 2 «Электрические явления» (10 ч)**

Содержание: история изучения электричества. Изучение энергии электрического тока и его использование в повседневной жизни, быту. Работа и мощность тока. Природные и искусственные источники тока. Электрическое поле и его влияние на живые организмы. Электронагревательные приборы. Техника безопасности при работе с электричеством. Предохранители.

**4. Модуль 3: «Магнетизм» (3 ч)**

Содержание: Магниты в быту и технике. Электромагнитные приборы. **5. Модуль 4: «Световые и оптические явления» (8 ч)**

Содержание: Солнце – источник света. Солнечные и лунные затмения. Источники света и искусственное освещение. Освещение в школе. Изучение спектра излучения различных доступных источников света. Световые явления в природе. Оптика. Роль оптических приборов в современном мире. Зеркала и получение многократного отражения в плоском зеркале. Зрительные иллюзии.

**6. Модуль 5: «Презентация результатов курса» (1 ч) 7. Итоговое занятие (1 ч)**

**Планируемые результаты освоения курса**

**Личностные результаты**

• 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 элементу общечеловеческой культуры;

• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

• готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты**

• овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

• формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных экспериментальных 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.

•

**Предметные результаты**

• знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

• умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3

• умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

• умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

• 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 теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

• 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**

• понимание и способность объяснять такие физические явления, как диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

• умения измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

• владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

• понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

• понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

• овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

• умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Тематическое планирование факультативного курса «Физика вокруг нас».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов | Количество часов |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Тепловые явления | 10 |
| 3 | Электрические явления | 10 |
| 4 | Магнетизм | 3 |
| 5 | Световые и оптические явления | 8 |
| 6 | Презентация результатов курса | 1 |
| 7 | Итоговое занятие | 1 |
| Итого |  | 34 |

**Использованные ресурсы:**

1. Перельман Я. «Занимательная физика»: М.; Наука – 1980.

2. Зверева С.В. «В мире солнечного света»: Л.; Гидрометеоиздат, 1988.

3. Тарасов Д. – сайт www.videouroki.net

4. Цупенко Е.А. «Сколько стоит электричество» - урок – проект. РФ, 2012

5. Гайдай Т.В. «КПД тепловых двигателей»: Первое сентября, 2005.

6. Рыженков А.П. «Физика. Человек. Окружающая среда»: М.: Просвещение, 2000.

7. Образовательные интернет – ресурс www.class!-fizika.ru

8. Социальная сеть работников образования www.nsportal.ru

9. Единая коллекция ЦОР www.school-collection.edu.ru

**Литература**

**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