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**

Тепловые явления

* + распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи;
  + описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физическую величину -температура;
  + анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы;
  + различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; Обучающийся получит возможность научиться:
  + использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
  + приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
  + приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
  + разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях.

Электрические и магнитные явления

* + распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, взаимодействие магнитов;
  + анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы; Обучающийся получит возможность научиться:
  + использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
  + приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
  + приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях.

# П**ЛАНИРУЕМЫЕ** РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО **КУРСА**

.

**Личностными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

* вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
* учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

*Средством развития* личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

* формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
* воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Естествознание» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### *Регулятивные УУД:*

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### *Познавательные УУД:*

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий,соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно- аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

* проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
* воспитание убеждённости в возможности диалектического познания природы;
* применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

### *Коммуникативные УУД:*

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

*Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления****:***

* различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
* характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

*Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:*

* оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;
* проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.

*Диалектический метод познания природы:*

* оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;
* обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

*Развитие интеллектуальных и творческих способностей:*

* разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон Паскаля, существование выталкивающей силы.

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни****:***

* определять цену деления измерительного прибора;
* измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел ижидкостей;
* на практике применять зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавания тел.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

*Познавательная деятельность:*

− использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

− формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

− овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

− приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

− владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

− использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

− владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

− организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Основные элементы содержания | Всего часов |
| 1 | Повторение | Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание – необходимое условие  возникновения звука. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо. | 2 |
| 2 | Тепловые явления | Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике. Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой. Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Тепловое движение. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Виды теплопередачи в природе и технике. Парниковый эффект. Линейное и объемное расширение. Устройство термометра. Агрегатные превращения. Плавление. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Приборы для измерения влажности. Кипение. Топливо.  Тепловой двигатель. | 10 |
| 3 | Электромаг нитные  явления | Электризация тел. Два рода зарядов. Проводники и диэлектрики. Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Напряжение как условие возникновения электрического тока. Источники  постоянного и переменного тока. Действия тока. Электрическая цепь. Электрические схемы. Составные части электрических цепей и их обозначение на схеме. Виды соединений. Сопротивление. Реостат.  Электронагревательные приборы. Предохранитель.  Короткое замыкание. Магнитное поле. Силовые линии магнитного поля. Магниты. Электромагниты.  Электрический двигатель. | 20 |
| 4 | Резерв |  | 2 |
|  | По программе |  | 34 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

## Учебно-методический комплекс учителя

* + Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 – 6 классы. Учебник.
  + Учебник «Физика. 6 класс», С.Г.Степанова., 2007 г.
  + Галилео. Наука опытным путем. Научно-популярное периодическое издание.
* ООО «Де Агостини. Россия»;
  + Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов Л. А., Понтак Л. С. Химия. Физика. 5 класс. Рабочая тетрадь. Дрофа. 2010 г.;
  + Каменецкий С.Е., Орехов В.П. “Методика решения задач по физике”, Л.: ЛГУ,

1972 г.

* + Методика факультативных занятий по физике (Под редакцией Кабардина

О.Ф., Орлова В.А.), М.: “Просвещение”, 1988 г.

* + Тульчинский М.Е. “Качественные задачи по физике”, М: “Просвещение”,

1972 г.

* + Физика. Химия. 5-6 классы. А.Е.Гуревич, Д.С.Исаев, А.С.Понтак . – Дрофа. -

2010 г.;

## Учебно-методический комплекс ученика

* + Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 – 6 классы. Учебник.

**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 учащихся:**

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