**Муниципальное бюджетное общеобразовательное**

**учреждение Новоивановская средняя общеобразовательная школа Зерноградского района**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  методическим объединением  учителей предметов естественно-  математического цикла  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Шеина  Протокол №01 от 26.08.2024 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Безщекая  Протокол №01 от 28.08.2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.А. Соколов  Приказ от 30.08.2024 г. № 124 |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

**«Физика в задачах и экспериментах»**

для 8 класса основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

Составитель: Безщекая Н.А.

учитель физики

2024

1. **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**«Физика в задачах и экспериментах» 8 класс**

**Личностные:**

а) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

б) уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

в) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

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

Личностные УУД

-сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- понимание важности познания природы;

- понимание необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

- 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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий;

- гуманизация личности подростка: формирование качеств, которые общество хотело бы видеть у выпускников основной школы, и которые помогут ему жить в мире с собой и другими, руководствоваться нравственным отношением к собственной жизни и жизни других людей.

Регулятивные УУД

- способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность;

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;

- умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (модель, прибор, отчет, сообщение, графики, презентация, реферат);

Коммуникативные УУД

-готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.;

-умение задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения;

-умение принимать участие в дискуссиях;

-владение вербальными и невербальными средствами общения;

-планирование общих способов работы;

-развитие навыков монологической и диалогической речи, -умение аргументировать свою позицию, сохраняя симпатию к оппонентам;

Познавательные УУД

-использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;

-выработка умений изучать и систематизировать информацию из различных источников, раскрывая еѐ

познавательную ценность;

-готовность самостоятельно формулировать определение понятий;

-выбирать основания и критерии для сравнения объектов, классифицировать объекты;

-выработка 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;

-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;

**Метапредметные:**

а) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей

деятельности;

б) изучение явлений природы;

в) 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 его;

г) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

д) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные:**

а) умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

б) умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению

простейших задач;

в) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия и создания

технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности

своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

г) умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;

д) 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;

е) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.

1. **Содержание курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах»**

**Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный.**

Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

**Тепловые явления.** Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.Термометры. Виды термометров. История создания температурных шкал. Способы передачи тепла. Изоляция тепла. Термос. Как сохранить тепло? холод? Откуда берется теплота? Тепловые свойства воды. Фазовые переходы: плавление, отвердевание, парообразование, конденсация, сублимация, десублимация. Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Влажность воздуха. Способы измерения влажности воздуха. Образование осадков. Тепловые явления в нашем доме. КПД тепловых установок. Виды тепловых двигателей. Тепловые двигатели будущего.

**Электрические и магнитные явления.** Электростатическое взаимодействие. Статическое электричество. Ксерокс. Источники тока. История создания источников тока. Гальванический элемент. История открытия и устройство гальванического элемента. Электроизмерительные приборы. Принцип действия электроизмерительных приборов. Полупроводниковые приборы. Автоматические системы управления. Автоматические осветители. Решение расчетных и качественных задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Электромобиль – альтернатива ДВС. Электрические явления в атмосфере.

Магниты. Магнитное поле Земли. Компас. Принцип работы компаса. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач. Влияние электрического поля ни живые организмы.

**Оптика.** Наблюдение отражения и преломления света. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света. Практическое использование зеркал. Использование законов распространения света в технике. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике. Зрительные иллюзии. Миражи. Радуга в природе и дома.

**Основные формы и методы работы**

Методы организации и осуществления занятий

1. Перцептивный акцент:

а) словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);

б) наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);

в) практические методы (упражнения, задачи).

2. Гностический аспект:

а) иллюстративно - объяснительные методы;

б) репродуктивные методы;

в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;

г) эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;

д) исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

а) индуктивные методы, дедуктивные методы;

б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

Методы стимулирования и мотивации деятельности

Методы стимулирования мотива интереса к занятиям:

познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.

Методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

1. **Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов** |
| Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный. | 2 |
| Тепловые явления. | 11 |
| Электромагнитные явления. | 16 |
| Оптика | 5 |
| Итого | 34 |

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема** | **Кол-во ча-в** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
|  | **Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный.** | 2 |  |  |
| 1 | Общие правила техники безопасности в кабинете физики. | 1 | 06.09. |  |
| 2 | Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений. | 1 | 13.09. |  |
|  | **Тепловые явления.** | 11 |  |  |
| 3 | Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. | 1 | 20.09. |  |
| 4 | Термометры. Виды термометров. История создания температурных шкал. | 1 | 27.09. |  |
| 5 | Способы передачи тепла. Изоляция тепла. Термос. Как сохранить тепло? холод? Откуда берется теплота? | 1 | 04.10. |  |
| 6 | Тепловые свойства воды. Фазовые переходы. | 1 | 11.10. |  |
| 7 | Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. | 1 | 18.10. |  |
| 8 | Решение задач по тепловым явлениям. | 1 | 25.10. |  |
| 9 | Влажность воздуха. Способы измерения влажности воздуха. Образование осадков. | 1 | 08.11. |  |
| 10 | Тепловые явления в нашем доме. | 1 | 15.11. |  |
| 11 | КПД тепловых установок. Виды тепловых двигателей. | 1 | 22.11. |  |
| 12 | Тепловые двигатели будущего. | 1 | 29.11. |  |
| 13 | Решение задач по тепловым явлениям. | 1 | 06.12. |  |
|  | **Электромагнитные явления.** | 16 |  |  |
| 14 | Электростатическое взаимодействие. Статическое электричество. Ксерокс. | 1 | 13.12. |  |
| 15 | Источники тока. История создания источников тока. | 1 | 20.12. |  |
| 16 | Гальванический элемент. История открытия и устройство гальванического элемента. | 1 | 27.12. |  |
| 17 | Электроизмерительные приборы. Принцип действия электроизмерительных приборов. | 1 | 10.01. |  |
| 18 | Полупроводниковые приборы. Автоматические системы управления. Автоматические осветители. | 1 | 17.01. |  |
| 19 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | 24.01. |  |
| 20 | Решение расчетных и качественных задач на соединение проводников. | 1 | 21.01. |  |
| 21 | Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. | 1 | 07.02. |  |
| 22 | Расчет потребляемой электроэнергии. | 1 | 14.02. |  |
| 23 | Электрические явления в атмосфере. | 1 | 21.02. |  |
| 24 | Магниты. Магнитное поле Земли. | 1 | 28.02. |  |
| 25 | Компас. Принцип работы компаса. | 1 | 07.03. |  |
| 26 | Магнитная аномалия. Магнитные бури. | 1 | 14.03. |  |
| 27 | Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. | 1 | 21.03. |  |
| 28 | Изучение модели электродвигателя. Электромобиль – альтернатива ДВС. | 1 | 04.04. |  |
| 29 | Решение качественных задач. Влияние электрического поля ни живые организмы. | 1 | 11.04. |  |
|  | **Оптика** | 6 |  |  |
| 30 | Наблюдение отражения и преломления света. | 1 | 18.04. |  |
| 31 | Практическое использование зеркал. | 1 | 25.04. |  |
| 32 | Использование законов распространения света в технике. | 1 | 16.05. |  |
| 33 | Развитие волоконной оптики. | 1 | 23.05. |  |
|  | Итого | 33 |  |  |