**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования и науки Алтайского края‌‌**

**‌****Комитет по образованию Администрации**

**Ребрихинского района Алтайского края**

**МКОУ "Усть-Мосихинская СОШ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель МО учителей естественно-математического цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дойнеко М.Л.Протокол №6 от «28» 08 2023 г. |  | УТВЕРЖДЕНОДиректор МКОУ "Усть-Мосихинская СОШ"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Туровская О.П.Приказ №60 от «28» 08 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика вокруг нас»**

для обучающихся 8 классов

Разработана Дойнеко М.Л.

учителем физики

​**с. Усть-Мосиха ‌** **2023‌**​

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета по физике «Физика вокруг нас»предназначена для организации учебного предмета обучающихся 8 классов и разработана в соответствии с нормативными документами.

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

## Цель и задачи обучения

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы учебного предмета по физике «Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Поэтому целями программы занятий учебного предмета по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 8 классов являются:

развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

# формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;

* формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
* воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;

# реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях учебного предмета по физике.

* в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
* показать использование знаний в практике, в жизни;
* раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
* раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Особенностью учебного предмета по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов

## Задачи курса.

* выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
* формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
* формирование представления о научном методе познания;
* развитие интереса к исследовательской деятельности;
* развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
* развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
* создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
* развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
* расширение рамок общения с социумом.
* формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
* совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
* использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
* включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
* выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
* развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Курс учебного предмета по общеинтеллектуальному направлению «Физика вокруг нас» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология, музыка. Предлагаемая программа учебного предмета в 8 классе рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю). В 8 классе **–** учитывая праздничные дни, за год будет дано **- 34 часов.**

## Раздел 2. Планируемые результаты.

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий»,

«Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы учебного предмета«Физика вокруг нас» обучающиеся

* систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
* выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
* совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
* научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
* разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
* совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
* определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе

### Личностные:

* сформированность познавательных интересов на основе развития 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 на основе личностно ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные:

* овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
* формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять 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;
* приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
* формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### Предметные:

* формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
* формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно- молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
* приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
* понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
* осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
* овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
* развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением получен- ных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
* формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

## Содержание курса.

## Тепловые явления ( 12 часов)

**Теория:**

Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

## Практика, эксперимент:

Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».

Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».

Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени».

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

* + умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
	+ владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
	+ понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
	+ понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
	+ овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
	+ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

## Электрические явления(8часов)

##  Теория:

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел.Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома.

Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание.

Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы

## Практика, эксперимент:

Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа»

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

* + понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
	+ умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
	+ владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
	+ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
	+ понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
	+ владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
	+ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

## Электромагнитные явления (7 часов) Теория:

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

## Практика, эксперимент:

Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

* + понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
	+ владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
	+ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

## Световые явления (5часов) Теория:

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

## Практика, эксперимент:

Практическая работа **№ 7** «Наблюдение отражения света».

 Практическая работа **№ 8** Наблюдение преломления света»

Практическая работа №9 «Получение радуги»

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются

* + понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
	+ умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
	+ владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
	+ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
	+ различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
	+ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

## Заключительное занятие. (2час)

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

## Тематическое планирование «Физика ВОКРУГ НАС» 8 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование темы** | **Кол-во часов** | **Практические и экспериментальные занятия** |
| **1** | **Тепловые явления** | **12** | Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел». -Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени».  |
| **2.** | **Электрические явления.** | **8** | Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.** | **Электромагнитные явления.** | **7** | Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки). |
| **4.** | **Световые явления** | **5** | Практическая работа **№ 7** «Наблюдение отражения света».Практическая работа **№ 8** Наблюдение преломления света».-Практическая работа №9 «Получение радуги» |
| **5.** | **Заключительное занятие** | **2** |  |
|  | **Итого:** | **34** |  |

**тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы занятий практических, тестовых, лабораторных работ | Количество часов, отводимых на освоение каждой темы | Даты проведения уроков |
|  | **Тепловые явления** | 12 |  |
|  | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Что холоднее?( «Физика в вопросах и ответах») | 1 |  |
|  | Термометры и их виды.Измеряем температуру. | 1 |  |
|  | Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». | 1 |  |
|  | Изоляция тепла. Шуба греет!? Зачем сковородке деревянная ручка? («Физика в вопросах и ответах») | 1 |  |
|  | Способы передачи тепла. Опыты и эксперименты. | 1 |  |
|  | Термос.Изготовление самодельного термоса (Интернет ресурсы, анимационный фильм) | 1 |  |
|  | Откуда берется теплота? Как сохранить тепло? холод? («Физика в вопросах и ответах») | 1 |  |
|  | Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел». | 1 |  |
|  | Урок – игра «Тепловые явления»(образовательное интегрированное событие). | 1 |  |
|  | Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени». | 1 |  |
|  | Физика и народные приметы. ( Влажность воздуха) | 1 |  |
|  | Тепловые двигатели и экология.( проект) | 1 |  |
|  | **Электрические явления.** | 8 |  |
|  | История электричества.Электричество на расческах. | 1 |  |
|  | Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». | 1 |  |
|  | Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа» | 1 |  |
|  | Устройство батарейки.(«Физика в вопросах и ответах») | 1 |  |
|  | Изобретаем батарейку. Лимон. Картошка. Провода. Лампочка. | 1 |  |
|  | «Электричество в игрушках» ( Приносят | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | электроигрушки. Интернет ресурс) |  |  |
| 20 | Занятие-игра « Электричество» (образовательное интегрированное событие). | 1 |  |
| 21 | Изобретение лампы.накаливания. (Доклады. Презентации0 Электрические нагревательные приборы | 1 |  |
|  | **Электромагнитные явления.** | 7 |  |
| 22 | Занимательные опыты с магнитами.(«Физика в вопросах и ответах») | 1 |  |
| 23 | Компас. Принцип работы. (Демонстрации:Пробка, иголка, ёмкость для воды) | 1 |  |
| 24 | Ориентирование с помощью компаса Компас. План местности | 1 |  |
| 24 | Магнитное поле Земли Как ориентируются птицы и насекомые. (Слайдовая презентация, интернет ресурсы) | 1 |  |
| 25 | Магнитная руда Картина магнитного поля земли | 1 |  |
| 26 | Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки). | 1 |  |
| 27 | Как изготавливают магниты. Видеофильм.. | 1 |  |
|  | **Световые явления** | 5 |  |
| 28 | Как Архимед поджег римский флот | 1 |  |
| 29 | Солнечные зайчики. Практическая работа № 7«Наблюдение отражения света». | 1 |  |
| 30 | Как сломать луч? Практическая работа № 8 Наблюдение преломления света». | 1 |  |
| 31 | Радуга в природе. Как получить радугу дома Практическая работа №9 «Получение радуги» | 1 |  |
| 32 | Лунные и Солнечные затмения. Проект | 1 |  |
| 33 | **Заключительное занятие.** «В мире явлений»(образовательное интегрированное событие). Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях. | 2 |  |
| 34 |  |