

Муниципальное казенное образовательное учреждение

«Усть – Мосихинская средняя общеобразовательная школа»

Ребрихинского района Алтайского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | «Утверждаю»Директор МКОУ "Усть-Мосихинская СОШ"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Туровская О.П.Приказ №55 от «30» 08 2024 г. |

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»**

**для обучающихся 7-8 классов на 2024-2025 учебный год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Разработана Кроневальд А.В.Учителем физика |

**Село Усть-Мосиха****2024 г**

Пояснительнаязаписка

Рабочаяпрограммаучебного предмета пофизике«Физикавокругнас»предназначенадля организации учебного предмета обучающихся 8 классов и разработана в соответствии с нормативными документами.

1. Федеральныйзакон«ОбобразованиивРФ»29.12.2012№273
2. ПриказМинистерстваобразованияинаукиРФот17.12.2010№1897«Обутверждении 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.7-9классы:рабочиепрограммы/сост.Ф50Е.Н.Тихонова-5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. –400с., стр.4.

**Цели и задачи обучения**

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способностикаждого ребенка при реализации программы учебного предметапо физике «Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной,научнойипрактическойсамостоятельности,познавательнойактивности.Поэтому целямипрограммызанятийучебного предметапофизике«Физикавокругнас»дляучащихся8 классов являются:

* развитиеуучащихсяпознавательныхинтересов,интеллектуальныхитворческихспособностейв процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новыхзнаний;
* реализация деятельностногоподходакпредметномуобучениюназанятиях учебного предмета по физике.
* в яркойиувлекательнойформерасширятьиуглублятьзнания,полученныеучащимисяна уроках;
* показать использование знанийв практике, вжизни;
* раздвинутьграницыучебника,зажечьучащихсястремлениемкак можнобольше узнать,понять;
* раскрытьпередучащимисясодержаниеикрасотуфизики.

Особенностьюучебного предметапофизикеявляется то,чтоонанаправленанадостижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов

**Задачи курса.**

* выявлениеинтересов,склонностей,способностей,возможностейучащихсякразличнымвидам деятельности;
* формированиепредставленияоявленияхизаконахокружающегомира,скоторымишкольники сталкиваются в повседневной жизни;
* формированиепредставленияонаучномметодепознания;
* развитиеинтересакисследовательскойдеятельности;
* развитиеопытатворческойдеятельности,творческихспособностей;
* развитиенавыковорганизациинаучноготруда,работысословарямииэнциклопедиями;
* создание условийдляреализациивовнеурочноевремяприобретенныхуниверсальных учебных действий в урочное время;
* развитиеопытанеформальногообщения,взаимодействия,сотрудничества;
* расширениерамокобщенияссоциумом.
* формированиенавыковпостроенияфизическихмоделейиопределенияграницих применимости.
* совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойстввещества,решенияфизическихзадач,самостоятельногоприобретенияиоценкиновой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
* использованиеприобретённых знанийиуменийдлярешенияпрактических,жизненныхзадач;
* включениеучащихсявразнообразнуюдеятельность:теоретическую,практическую, аналитическую, поисковую;
* выработкагибкихуменийпереноситьзнанияинавыкинановыеформыучебнойработы;
* развитиесообразительностиибыстротыреакцииприрешенииновыхразличныхфизических задач, связанных с практической деятельностью.

Курс учебного предмета по общеинтеллектуальному направлению «Физика вокруг нас» носит комплексныйхарактер,чтоотраженовмежпредметныхсвязяхстакимиучебнымидисциплинамикак: 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 планируемыхрезультатов в основнойшколе происходит в комплексе использования четырёхмеждисциплинарныхучебныхпрограмм(«Формированиеуниверсальныхучебныхдействий»,

«ФормированиеИКТ-компетентностиобучающихся»,«Основыучебно-исследовательскойипроектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебныхпрограммы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы учебного предмета«Физика вокруг нас» обучающиеся

* систематизируюттеоретическиезнанияиуменияпорешениюстандартных,нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
* выработаютиндивидуальныйстильрешенияфизическихзадач.
* совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физическихвеличин(определятьценуделения,сниматьпоказания,соблюдатьправила техники безопасности);
* научатсяпользоватьсяприборами,скоторыминесталкиваютсянаурокахфизикивосновной школе;
* разработаютисконструируютприборыимоделидляпоследующейработывкабинетефизики.
* совершенствуютнавыкиписьменнойиустнойречивпроцессенаписания исследовательских работ,инструкцийквыполненныммоделямиприборам,привыступленияхнанаучно– практических конференциях различных уровней.
* определятдальнейшеенаправлениеразвитиясвоихспособностей,сферунаучныхинтересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе

***Личностные:***

* сформированностьпознавательныхинтересовнаосноверазвития интеллектуальныхитворческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достиженийнаукиитехнологийдлядальнейшегоразвитиячеловеческогообщества,уважениек творцам науки итехники, отношение к физике как элементу общечеловеческойкультуры;
* самостоятельностьвприобретенииновыхзнанийипрактическихумений;
* готовностьквыборужизненногопутивсоответствииссобственнымиинтересамиивозможностями;
* мотивацияобразовательнойдеятельностинаосновеличностноориентированногоподхода;
* формированиеценностныхотношенийдругкдругу,учителю,авторамоткрытийиизобретений, результатам обучения.

***Метапредметные:***

* овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности,постановкицелей,планирования,самоконтроляиоценкирезультатовсвоей 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 действияминапримерахгипотездляобъясненияизвестныхфактовиэкспериментальнойпроверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
* формироватьумениявоспринимать,перерабатыватьипредоставлятьинформациювсловесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствиис поставленнымизадачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретатьопытсамостоятельногопоиска,анализаиотбораинформациисиспользованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* развиватьмонологическуюидиалогическуюречь,уметьвыражатьсвоимыслиивыслушивать собеседника,пониматьеготочкузрения,признаватьправодругогочеловекана иноемнение;
* осваиватьприемыдействийвнестандартныхситуациях,овладеватьэвристическимиметодами решения проблем;
* формироватьумениеработатьвгруппесвыполнениемразличныхсоциальныхролей, 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 естественныхнаук,техникиитехнологий;онаучноммировоззрениикакрезультатеизучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
* формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видахматерии (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно- молекулярногоученияостроениивещества,элементовэлектродинамикииквантовойфизики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
* приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простыхэкспериментальныхисследований,прямыхикосвенныхизмеренийсиспользованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
* понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвиженияисвязи,бытовыхприборов,промышленныхтехнологическихпроцессов,влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных иэкологических катастроф;
* осознаватьнеобходимостьприменениядостиженийфизикиитехнологийдлярационального природопользования;
* овладеватьосновамибезопасногоиспользованияестественныхиискусственныхэлектрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание ихвредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
* развиватьумениепланироватьвповседневнойжизнисвоидействиясприменениемполученныхзнанийзаконовмеханики,электродинамики,термодинамикиитепловыхявленийсцелью сбережения здоровья;
* формироватьпредставленияонерациональномиспользованииприродныхресурсовиэнергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

**Содержание курса.**

**Тепловые явления (12 часов)**

**Теория:**

Внутренняяэнергия.Температура.Термометрыиихвиды.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:**

Практическаяработа№1«Исследованиеизменениясовременемтемпературыостывающей воды».

Практическаяработа№2«Исследованиеаморфныхтел».

Практическаяработа№3:«Изучениевыветриванияводыстечениемвремени».

**Предметнымирезультатамиобученияподаннойтемеявляются:**

понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность,изменениевнутреннейэнергиителаврезультатетеплопередачиили работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

* умениеизмерять:температуру,количествотеплоты,удельнуютеплоемкостьвещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
* владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре;давлениянасыщенноговодяногопара;определенияудельнойтеплоемкости вещества;
* понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателявнутреннегосгорания,паровойтурбиныиспособовобеспечениябезопасностипри их использовании;
* пониманиесмыслазаконасохраненияипревращенияэнергиивмеханическихитепловых процессах и умение применять его на практике;
* овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количестватеплоты,необходимогодлянагреваниятелаиливыделяемогоимприохлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
* умениеиспользоватьполученныезнаниявповседневнойжизни(экология,быт,охрана окружающей среды).

**Электрические явления (8 часов)**

**Теория:**

Историяэлектричества.Электризациятел.Притяжениеиотталкиваниеэлектрическихтел.Электроскоп. Проводники идиэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь иее составные части. Закон Ома.

Реостаты.Удельноесопротивление.Видысоединенияпроводников.Мощностьэлектрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание.

Конденсаторы.Изобретениелампынакаливания.Электрическиенагревательныеприборы.

**Практика, эксперимент:**

Практическаяработа№4«Электризацияразличныхтелиизучениеихвзаимодействия».

Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа»

**Предметнымирезультатамиобученияподаннойтемеявляются:**

* + понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводниковэлектрическимтоком,электрическийтоквметаллах,электрическиеявленияс позиции строения атома, действия электрического тока;
	+ умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрическийзаряд, электрическое сопротивление;
	+ владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепиотэлектрическогонапряжения,электрическогосопротивленияпроводникаотегодлины, площади поперечного сечения и материала;
	+ пониманиесмыслаосновныхфизическихзаконовиумениеприменятьихнапрактике:закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
	+ понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора,фонарика,реостата,конденсатора,лампынакаливанияиспособовобеспечения безопасности при их использовании;
	+ владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивленияприпараллельномипоследовательномсоединениипроводников,удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкостиконденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
	+ умениеиспользоватьполученныезнаниявповседневнойжизни(экология,быт,охрана окружающей среды, техника безопасности).

**Электромагнитные явления (7 часов)**

**Теория:**

МагнитноеполеЗемлиидругихпланет.Магнитныелиниипостоянногомагнита.Компасиегопринцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

**Практика, эксперимент:**

Практическаяработа№6«Намагничиваниеметаллическихпредметов.(картон,металлическиеопилки).

**Предметнымирезультатами**обученияподаннойтемеявляются:

* + понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействиемагнитов,взаимодействиепроводникастокомимагнитнойстрелки,действие магнитного поля на проводник с током;
	+ владениеэкспериментальнымиметодамиисследованиязависимостимагнитногодействия катушки от силы тока в цепи;
	+ умениеиспользоватьполученныезнаниявповседневнойжизни(экология,быт,охрана окружающей среды, техника безопасности).

**Световые явления (5 часов)**

**Теория:**

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света.КакАрхимедподжегримскийфлот.Спектр.Линзы.Очки.Оптическиеприборыиихприменение.

**Практика, эксперимент:**

Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения света».

Практическаяработа№8Наблюдениепреломлениясвета»

Практическая работа №9 «Получение радуги»

**Предметнымирезультатамиобученияподаннойтемеявляются:**

* + пониманиеиспособностьобъяснятьфизическиеявления:прямолинейноераспространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
	+ умениеизмерятьфокусноерасстояниесобирающейлинзы,оптическуюсилулинзы;
	+ владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположениялампынаразличныхрасстоянияхотлинзы,углаотраженияот углападения света на зеркало;
	+ пониманиесмыслаосновныхфизическихзаконовиумениеприменятьихнапрактике:закон отражениясвета,законпреломлениясвета,законпрямолинейногораспространениясвета;
	+ различатьфокуслинзы,мнимыйфокусифокусноерасстояниелинзы,оптическуюсилулинзыи оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
	+ умениеиспользоватьполученныезнаниявповседневнойжизни(экология,быт,охрана окружающей среды).

**Заключительное занятие (2 часа)**

Подведениеитоговработызагод.Поощрениеучащихся,проявившихактивностьиусердиена занятиях.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Кол-во часов | Практические и экспериментальные занятия |
|  | 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». |
|  | Электрические явления | 8 | Практическаяработа№4«Электризация различныхтел и изучение их взаимодействия». Практическаяработа№5«Изготовление электроскопа. |
|  | Электромагнитные явления | 7 | Практическаяработа№6«Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки). |
|  | Световые явления | 5 | Практическаяработа№7«Наблюдение отражения света».Практическаяработа№8Наблюдение преломления света».Практическаяработа№9«Получениерадуги» |
|  | Заключительное занятие | 2 |  |
|  | **Итого:** | 34 |  |

**Тематическоепланирование 8класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы занятий практический, тестовых, лабораторных работ | Кол-во часов |
| **Тепловые явления (12 часов)** |
|  | Вводноезанятие.Инструктажпоохранетруда на уроках.Что холоднее?(«Физикаввопросахиответах») | 1 |
|  | Термометрыиихвиды.Измеряемтемпературу. | 1 |
|  | Практическаяработа№1«Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». | 1 |
|  | Изоляция тепла.Шуба греет!?Зачем сковородкедеревяннаяручка?(«Физикав вопросах и ответах») | 1 |
|  | Способыпередачитепла.Опытыи эксперименты. | 1 |
|  | Термос.Изготовление самодельного термоса.(Интернет-ресурсы, анимационный фильм) | 1 |
|  | Откудаберетсятеплота?Каксохранить тепло? холод?(«Физика в вопросах и ответах») | 1 |
|  | Практическаяработа№2«Исследование аморфныхтел». | 1 |
|  | Урок–игра«Тепловыеявления»(образовательноеинтегрированноесобытие). | 1 |
|  | Практическая работа № 3: «Изучение выветриванияводыстечениемвремени». | 1 |
|  | Физикаинародныеприметы.(Влажность воздуха) | 1 |
|  | Тепловыедвигателииэкология.(проект) | 1 |
| **Электрическиеявления (8 часов)** |
|  | История электричества.Электричество на расческах. | 1 |
|  | Практическаяработа№4«Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». | 1 |
|  | Практическаяработа№5«Изготовление электроскопа» | 1 |
|  | Устройствобатарейки.(«Физика в вопросахиответах») | 1 |
|  | Изобретаембатарейку.Лимон.Картошка. Провода. Лампочка. | 1 |
|  | «Электричествовигрушках»(Приносятэлектро-игрушки.Интернет-ресурс) | 1 |
|  | Занятие-игра «Электричество»(образовательноеинтегрированноесобытие). | 1 |
|  | Изобретение лампы накаливания.(Доклады. Презентации. Электрические нагревательные приборы) | 1 |
| **Электромагнитные явления (7 часов)** |
|  | Занимательныеопытысмагнитами.(«Физика в вопросахиответах») | 1 |
|  | Компас.Принцип работы.(Демонстрации:Пробка,иголка,ёмкостьдля воды) | 1 |
|  | Ориентированиеспомощьюкомпаса.Компас.План местности | 1 |
|  | Магнитное поле Земли.Как ориентируются птицыинасекомые.(Слайдоваяпрезентация, интернет ресурсы) | 1 |
|  | Магнитнаяруда.Картинамагнитногополя Земли. | 1 |
|  | Практическаяработа№6«Намагничивание металлических предметов.(картон, металлические опилки). | 1 |
|  | Какизготавливаютмагниты.Видеофильм. | 1 |
| **Световые явления (5 часов)** |
|  | КакАрхимедподжегримскийфлот | 1 |
|  | Солнечныезайчики.Практическаяработа№ 7«Наблюдениеотражениясвета». | 1 |
|  | Каксломатьлуч?Практическаяработа№8 Наблюдение преломления света». | 1 |
|  | Радуга в природе.Как получить радугу дома.Практическаяработа№9«Получениерадуги» | 1 |
|  | ЛунныеиСолнечныезатмения.Проект | 1 |
|  | **Заключительноезанятие.**«Вмире явлений»(образовательное интегрированноесобытие).  | 2 |
|  | Подведениеитоговработызагод.Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях. |  |