



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

“СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19”

Воткинское шоссе, 110, г. Ижевск, 426039

Тел. (3412) 45-80-00, 44-41-65, тел./факс 45-78-00 E-mail: tvcsosh19@mail.ru

Принята на заседании педагогического совета
от «31» мая 2022 г.
Протокол № 7



Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №19»
Т.В. Никольская
« 30 » августа 2022г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Естествознание»

Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 12-13 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Подгорных Екатерина Павловна,
педагог дополнительного образования

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Цель и задачи программы

Содержание учебно-тематического плана

Планируемые результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий программы

Календарный учебный график

Условия реализации программы

Формы аттестации и контроля

Оценочные материалы

Методические материалы

Список литературы

Раздел 1

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Нормативно - правовая база.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Естествознание»

разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

2. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196)

3. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», (утв. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021г.

5. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо МО и Н РФ от 18 ноября 2015г. №09-3242),

6. Устава учреждения, Локального акта учреждения «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе».

Направленность

Настоящая программа имеет **естественнонаучную направленность**. Данная программа составлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и исследовательских способностей учащихся в области естественных наук, формирование потребности в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира

Уровень программы

Уровень освоения программы ознакомительный – уровень подготовки к изучению физики через использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала.

Актуальность программы

Изучение данного курса должно способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к физике, готовить к углубленному восприятию материала на второй ступени обучения. Оно позволяет решить ряд практических задач: первоначально ознакомить учащихся с теми физическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире; привить

интерес к изучению физики; подготовить учеников к систематическому изучению физики. Программа реализуется через разные виды деятельности (прикладную, исследовательскую и др.).

Отличительные особенности программы

Программа принципиально отличается от урочной и факультативной системы изучения физики тем, что: дети добровольно выбирают занятие физикой; познавательный процесс становится непрерывным и неограниченным рамками урока; созданы условия для системного развития творческих способностей детей в физике.

Новизна

Введение физики на ранней стадии обучения требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, проведение экспериментов в процессе преподавания должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Педагогическая целесообразность

Курс преимущественно рисует картину природы и человека, знакомит учащихся с физическими явлениями, в которых проявляется свойства тел, строение вещества, движение и взаимодействие его частиц. Динамичность мира предстаёт перед учащимися при изучении механических, тепловых, электромагнитных, электрических и световых явлений.

Изучение данного курса должно способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к предмету, готовить к углубленному восприятию материала на второй ступени обучения. Оно позволяет решить ряд практических задач: первоначально ознакомить учащихся с теми физическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире; привить интерес к изучению физики; подготовить учеников к систематическому изучению этих курсов.

При изучении физики данный курс позволит облегчить понимание физических терминов, формирование устойчивых навыков в проведении экспериментов, подготовит их к участию в научно-практических конференциях.

Адресат программы

Группа одновозрастная (12-13 лет), в неё входят и мальчики и девочки, состав группы постоянный - 26 учеников (две группы по 13 учеников). У них сформирован стойкий интерес и мотивация к изучению естественных наук.

Практическая значимость для целевой группы

Практическая значимость программы состоит в развитии познавательных способностей, умений и навыков учащихся (внимание, мышление, различные виды памяти, воображение, развитие речи).

Данный систематический курс создает условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и

поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предложенному курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство.

В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии, они многому научаются и эти умения применяют в учебной работе, что приводит к успехам.

Преимущества программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа углубляет знания учащихся по курсу «Окружающий мир» и готовит их к изучению физики в 7 классе.

Объём программы

Объём программы – **34 часа**. Одно занятие в неделю по 1 часу.

Срок освоения программы

Программа рассчитана на один год.

Особенности реализации программы

В соответствии с целями программы, её содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятия является самостоятельная исследовательская работа.

Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

Форма обучения – очная.

1.2. Цель и задачи курса:

Цель: создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;

Задачи: овладеть конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования.

- понимать значимость физики для развития технического прогресса;
- пробуждать интерес к физике, к самостоятельному творческому мышлению;
- формировать у учащихся рациональные умения и приёмы проведения экспериментальных заданий.
- воспитывать стремление правильно оформлять записи при выполнении работ, соблюдать единый орфографический режим.

1.3 Учебный план

№	Название разделов	Количество часов всего	Теория	Практика	Формы контроля
---	-------------------	------------------------	--------	----------	----------------

1.	Введение	2	2	0	Педагогическое наблюдение.
2.	Тела и вещества	6	0	6	Педагогическое наблюдение. Оценка лабораторных работ
3.	Взаимодействие тел	9	4	5	Педагогическое наблюдение. Оценка лабораторных работ
4.	Механические явления	3	1	2	Педагогическое наблюдение. Оценка лабораторных работ
5.	Электромагнитные явления.	7	2	5	Педагогическое наблюдение. Оценка лабораторных работ
6.	Тепловые явления.	3	2	1	Педагогическое наблюдение. Оценка лабораторных работ
7.	Оптика.	4	2	2	Педагогическое наблюдение. Оценка лабораторных работ
	Итого	34	13	21	

Содержание учебного плана.

Введение (2 часа)

1 занятие. Теория: Что изучает физика.

2 занятие. Теория: Методы изучения физики.

Тела и вещества (6 часов)

3 занятие. Теория: Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах.

Практика. Лабораторная работа №1 «Измерение размеров физического тела».

4 занятие. Практика: Лабораторная работа №2 «Измерение объема жидкости».

5 занятие. Практика: Лабораторная работа №3 «Измерение объема твердого тела».

6 занятие. Теория: Температура.

Практика: Лабораторная работа №4 «Измерение температуры воды и воздуха».

7 занятие. Теория: Масса.

Практика: Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».

8 занятие. Теория. Плотность. Объем.

Практика: Лабораторная работа № 6 «Определение плотности вещества»

Взаимодействие тел (9 часов)

9 занятие. Теория: К чему приводит действие одного тела на другое? Силы.

10 занятие. Теория: Всемирное тяготение. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.

11 занятие. Теория: Деформация. Сила упругости.

Практика: Лабораторная работа №7 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации».

12 занятие. Теория: Измерение силы.

Практика: Лабораторная работа №8 «Измерение силы».

13 занятие. Теория: Трение. Роль трения в природе и технике.

Практика: Лабораторная работа №9 «Измерение силы трения»

14 занятие. Теория: Постоянные магниты. Полосовые, дугообразные, керамические магниты. Земля как магнит. Компас.

15 занятие. Теория: Давление.

Практика: Лабораторная работа №10 «Определение давления тела на опору».

16 занятие. Теория: Давление в жидкостях и газах.

17 занятие. Теория: Сила Архимеда.

Практика: Лабораторные работы №11 «Изучение выталкивающей силы».

Механические явления (3 часа)

18 занятие. Теория: Механическое движение. Скорость. Время. Виды движения.

19 занятие. Практика: Лабораторная работа №12 «Вычисление скорости движения бруска».

20 занятие. Теория: Звук. Распространение звука.

Практика: Лабораторная работа №13 «Наблюдение источников звука».

Электромагнитные явления (7 часов)

21 занятие. Теория: Электризация тел.

Практика: Лабораторная работа №14 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел».

22 занятие. Теория: Электрический ток. Электрические цепи.

23 занятие. Теория: Сила тока.

Практика: Лабораторная работа №15 «Измерение силы тока амперметром».

24 занятие. Теория: Напряжение.

Практика: Лабораторная работа №16 «Измерение напряжения вольтметром».

25 занятие. Теория: Последовательное и параллельное соединение проводников.

26 занятие. Теория: Действия электрического тока.

Практика: Лабораторная работа №17 «Наблюдение магнитного действия тока».

27 занятие. Магниты.

Практика: Лабораторная работа №18 «Наблюдение взаимодействия магнитов».

Тепловые явления (3 часа)

28 занятие. Теория: Разнообразие тепловых процессов.

29 занятие. Теория: Плавление и отвердевание.

30 занятие. Теория: Испарение и конденсация.

Практика: Лабораторная работа №19 «От чего зависит скорость испарения жидкости».

Оптика (4 часа)

31 занятие. Теория: Свет. Источники света.

Практика: Лабораторная работа №20 «Отражение света от зеркала».

32 занятие. Теория: Преломление света. Линзы.

33 занятие. Практика: Лабораторная работа №21 «Наблюдение изображений в линзах».

34 занятие. Теория: Оптические приборы. Глаз и очки. Дефекты зрения.

1.4 Планируемые результаты реализации программы

В результате изучения курса ученик должен:

Иметь представление:

- о физических явлениях;
- о современной науке и производстве, средствах связи;
- как люди познают окружающий мир;
- роль автоматизации, электроники, компьютеризации производства;
- о средствах связи и передачи информации

Уметь:

- обращаться с простейшим физическим оборудованием;
- производить простейшие измерения;
- снимать показания со шкалы прибора;
- обсуждать экологическое состояние в школе и на территории, прилегающей к ней;
- составлять планы конкретных дел по оздоровлению экологической обстановки, которые могут быть выполнены во время летней практики.

Раздел 2

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Календарный учебный график

«У» - учебные занятия

«К» - каникулярный период

Год обучения	Временные периоды								Всего недель	Всего часов
	Сентябрь – май, в том числе по неделям									
	1-8	9	10 - 16	17	18 - 26	27	28-32	33-34	34	
1	У	К	У	К	У	К	У	У	34	34

2.2 Условия реализации программы

Занятия проводятся в кабинете физики (кабинет 210), который соответствует требованиям противопожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда. В кабинете есть столы и стулья для работы детей, школьная доска.

Занятия проводит учитель физики высшей категории, которая имеет большой стаж работы, высокий уровень квалификации и педагогического мастерства;

- осуществляет лично-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- владеет современными педагогическими технологиями, обеспечивающими познавательную активность учащихся;
- умеет правильно подбирать методы обучения соответственно целям и содержанию занятия, эффективности их применения;
- умеет оптимально сочетать формы обучения: индивидуальные, парные, групповые;
- свободно владеет и эффективно использует на занятиях принципы наглядности, доступности, технические средства;

Техническое и материальное обеспечение: в кабинете имеется необходимое для проведения экспериментальных работ оборудование: ноутбук, экран, колонки, проектор.

2.3 Формы контроля и оценочные материалы

Формы аттестации: письменные отчеты по выполнению лабораторных работ,

итоговые работы в конце главы, подготовка к участию в олимпиадах, научно-практических конференциях.

Список литературы для учителей

1. Балаш В.А. “Задачи по физике и методы их решения”, М.: “Просвещение”, 1983 г.
2. Газета “Физика”, издательский дом “Первое сентября”, 2000-2005 гг.

3. Галилео. Наука опытным путем. Научно-популярное периодическое издание. – ООО «Де Агостини. Россия»;
4. Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов Л. А., Понтак Л. С. Химия. Физика. 6 класс. Рабочая тетрадь. Дрофа. 2010 г.;
5. Журналы “МИФ-2” (для школьников Хабаровского края), Хабаровский краевой центр технического творчества, 1988-2005 гг.
6. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. “Методика решения задач по физике”, Л.: ЛГУ, 1972 г.
7. Методика факультативных занятий по физике (Под редакцией Кабардина О.Ф., Орлова В.А.), М.: “Просвещение”, 1988 г.
8. Тульчинский М.Е. “Качественные задачи по физике”, М: “Просвещение”, 1972 г.
9. Физика. Химия. 5-6 классы. А.Е.Гуревич, Д.С.Исаев, А.С.Понтак . – Дрофа. - 2010 г.

Список литературы для обучающихся

1. Галилео. Наука опытным путем. Научно-популярное периодическое издание. – ООО «Де Агостини. Россия»;
2. Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов Л. А., Понтак Л. С. Химия. Физика. 6 класс. Рабочая тетрадь. Дрофа. 2010 г.;
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. “Сборник задач по физике” 7-9 кл., М.: “Просвещение”, 2001
4. Физика. Химия. 5-6 классы. А.Е.Гуревич, Д.С.Исаев, А.С.Понтак . – Дрофа. - 2010 г.;

Приложение 1

Контрольно-измерительные материалы

Работа №1 по теме: «Введение. Тела и вещества».

1. Какие физические явления происходят вокруг вас сейчас, когда вы пишете эту работу?
2. Укажите единицы измерения и приборы для измерения следующих физических величин

Физическая величина	Единица измерения	Физический прибор
Длина		
Время		
Температура		
Масса		
Вместимость сосуда		

3. Выберите те вещества, которые постоянно содержатся в воздухе:

- а) водород; б) кислород; в) оксиды азота; г) азот; д) пары воды.

Работа №2 по теме: «Взаимодействие тел».

1. Закончите предложение:

- Диффузия заключается в том, что
- Засол огурцов основан на явлении
- Все вещества состоят из ...
- Движение молекул доказывается явлением
- Ядро состоит из

2. Решите задачу:

Плотность ртути $\rho = 13,6 \text{ г/см}^3$. Утонет ли в ней шарик из стали $\rho = 7,8 \text{ г/см}^3$)?

3. Измерьте, какое давление оказываете вы на пол, стоя на двух ногах.

Работа №3 по теме «Механические явления».

1. Приведите по одному примеру:

- а) прямолинейного движения;
- б) колебательного движения;
- в) движения по окружности;
- г) криволинейного движения.

2. На полке движущегося поезда лежит чемодан. Двигается чемодан или нет?

Работа №4 по теме: «Электромагнитные явления».

1. Если нейтральное тело отдало часть своих электронов другому телу, каким стал его заряд?
2. Нарисуйте схему электрической цепи, состоящей из источника тока, ключа, лампочки. Соберите электрическую цепь.
3. Нарисуйте параллельное соединение электрической цепи, состоящей из источника тока, двух лампочек, ключа

Работа №5 по теме: «Оптика. Тепловые явления».

1. На плоское зеркало АВ падает луч SO. Нарисуйте, как пойдет луч после отражения от зеркала.
2. Луч от фонарика падает на поверхность воды. Покажите на рисунке, в какую сторону отклонится луч, проходящий в воду.
3. Что такое плавление. Приведите примеры.
4. Что такое испарение. Приведите примеры.

Диагностика результатов обучения

Диагностические средства соответствуют уровню программы, возрастным особенностям учащихся.

Мониторинг предусматривает:

Отслеживание уровня освоения каждым ребенком программы на каждом уроке через проверку тетрадей.

Диагностику личностного развития ребенка в процессе освоения им дополнительной образовательной программы;