

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Рахмангуловская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
МАОУ «Рахмангуловская СОШ»
протокол № 1 от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «Рахмангуловская СОШ»
/Н.А.Пулышев/
Приказ №289 от 30 августа 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Физика вокруг нас»
Центр образования естественно-научной и технологической направленности
«Точка Роста»
Возраст обучающихся: 9-11 лет

Составитель: Торгашева О.И.,
учитель I квалификационной категории

с. Рахмангулово,
2024-2025 учебный год

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Физика вокруг нас». Классы: 2-5 классы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» относится к естественно-научной направленности.

В учебном плане дополнительной общеобразовательной программы МАОУ «Рахмангуловская СОШ» дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Физика вокруг нас» в 2-5 классах выделяется 2 учебных часа в неделю, т.е. 68 часов в год.

Нормативно - методические материалы

1. Дата утверждения

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Физика вокруг нас» утверждена директором МАОУ «Рахмангуловская СОШ» приказом № 289 от 30.08.2024 г.

Цель: пропедевтика основ физики; получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования); формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, к физике).

Задачи:

1. Обучающие:

- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы.
- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.
- формировать умения работать с оборудованием.

2. Воспитательные:

- формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.

3. Развивающие:

- развитие познавательных процессов и мыслительных операций;
- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;
- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;
- развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать.

Форма аттестации:

- участие в конкурсах и мероприятиях различного уровня, защита мини-проектов.

Методы и формы работы: при реализации программы используется групповая и индивидуальная индивидуально-групповая форма работы.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Физика вокруг нас»

Уровень освоение программы – базовый.

Актуальность

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умение решать задачи характеризуется в первую очередь состоянием подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задачи проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Новизна заключается в наличии занимательных опытов в содержании, в широком использовании практической деятельности обучающихся. Инновационность настоящей программы в применении современных технологий и активных методов обучения, использовании проблемного обучения, использовании цифровых лабораторий «Точки роста». Также в образовательном процессе используются современные технические средства обучения, в программу включены такие инновационные виды деятельности, как исследовательская и проектная деятельность обучающихся.

С учётом возрастной периодизации для занятий зачисляются учащиеся с 2-го по 5-й классы. Можно начинать заниматься с любого возраста предложенных классов. Зачисляются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний.

Нормативно-правовые акты и документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 года).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 года №996-р)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 №298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года Приказ № 533).
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями на 02.02.2021).

10. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)).

11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);

12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

13. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

14. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 №934-д «Об утверждении методических рекомендаций» (с изменениями от 04.03. 2022 №219-д).

15. Устав МАОУ «Рахмангуловская СОШ» (в действующей редакции).

16. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАОУ «Рахмангуловская СОШ».

17. Дополнительная общеобразовательная программа МАОУ «Рахмангуловская СОШ» (Приказ № 289 от 30.08.2024 г.)

18. Учебный план дополнительного образования (Приказ № 289 от 30.08.2024 г.)

Категория учащихся:

Категория учащихся - учащиеся 2-5 классов в возрасте от 8 до 11 лет. Программа подлежит модификации в зависимости от набора детей и возможности усвоения программы. В кружок принимаются все дети, не имеющие медицинских противопоказаний.

Срок реализации программы (объем) – 1 год обучения (68 часов).

Формы и режим занятий: при реализации программы используется групповая и индивидуальная форма, индивидуально-групповая работы. Занятия проводятся в разновозрастной группе.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Время занятий включает 45 мин. учебного времени и 10 мин. обязательный перерыв.

Принципы

программы

Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность. Кружок – развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Системность. Курс кружка состоит от наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях.

Практическая направленность. Содержание занятий кружка направлено на освоение некоторой физической терминологии также на углубление знания по программе Окружающего мира.

Реалистичность. В рамках кружка дети знакомятся с основными физическими и природными явлениями по темам «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода».

Перечень видов занятий: беседа, лекция, практическое занятие, семинар, лабораторное занятие, круглый стол, тренинг, мастер-класс, экскурсия, открытое занятие и др.

Перечень форм подведения итогов реализации программы: беседа, мастер-класс, презентация, практическое занятие, открытое занятие и т.д.

Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела (модуля).	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение. Техника безопасности	1	1		Собеседование
2	Состояние вещества	18	9	9	Проведение опытов, беседа, практическая работа
3	Теплота – основа жизни	15	8	7	Проведение опытов, беседа, практическая работа
4	Техника безопасности	1	1		Беседа
5	Свойства жидкости	11	6	5	Проведение опытов, экспериментов, беседа, практическая работа, просмотр видеороликов
6	Наша атмосфера	8	4	4	Проведение опытов, экспериментов, беседа, практическая работа, просмотр

					видеороликов
7	Звук вокруг нас	14	7	7	Проведение опытов, экспериментов, беседа, практическая работа, просмотр видеороликов
	Итого	68	36	32	

Содержание учебного (тематического материала)

Раздел 1. Организационное занятие (1 час). Введение. Техника безопасности на занятиях. Теория: организация детей по возрасту в группы, знакомство с расписанием, беседа о правилах безопасности, правила обращения с лабораторным оборудованием

Раздел 2. Состояние вещества (18 ч.) Изучение свойств жидкости: рассматриваем свойства воды. Цвет, запах, вкус, форма, прозрачность. Заполняем таблицу.

Замерзание воды уникальное свойство: рассматриваем, как меняет форму и объем замершая вода. Помещаем кубики льда в воду и наблюдаем за уровнем воды и процессом таяния льда. Делаем выводы.

Вода растворитель: Опыты на растворимость. Наблюдаем за растворимостью. Делаем выводы.

Очистка воды фильтрованием: Изготовление фильтра для воды». Рассказ учителя как происходит естественная фильтрация воды и, как например в походе получить чистую воду. Изготавливаем фильтр.

Воздух. Свойства воздуха: Изучение свойств воздуха цвет, запах, вкус, форма. Заполняем таблицу. Делаем выводы.

Что происходит с воздухом при его нагревании. Наблюдаем, как меняются свойства воздуха при его нагревании. На бутылку с горячей водой надеваем шарик и наблюдаем, как он поднимется (выполняется учителем). Замеряем температуру воздуха у пола и у потолка данные записываем в таблицу. Делаем выводы. Запуск китайских фонариков. Проверяем свойства газа и доказываем, что теплый воздух легче холодного, поэтому китайский фонарик будет подниматься вверх.

Свойства твердых тел. Изменение объемов тела. Наблюдаем, как меняется форма тела при нагревании.

Раздел 3. Теплота – основа жизни (15 ч.) Что холоднее? Понятие температура и градусник. История создания градусника. Изоляция тепла. Шуба греет! Загадки. Как согреется зимой. Жилище эскимосов иглу. Рассказ учителя Назначение верхней одежды и принцип многослойности в одежде. Термос и его устройство. Изготовление самодельного термоса. Как сохранить тепло? холод? Зачем сковородке деревянная ручка?

Раздел 4. Свойства жидкости (11 ч.) Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими. Почему одни тела тонут, а другие нет. Явление смачивания жидкостью тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Раздел 5. Наша атмосфера (8 ч.) Атмосфера. Её влияние на микроклимат Земли. Атмосферное давление. Доказательство атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты. Знакомство с прибором для измерения давления «барометр». Влияние атмосферного давления на живые организмы.

Раздел 6. Звук вокруг нас (14 ч.). Источники звуков. Различные звуки. Знакомство с прибором камертон. Получение звуков разной частоты. Причина возникновения звуков. Эхо. Эхолокация. Высокий и низкий тембр. Экскурсия. Звуки природы.

Планируемые результаты освоения программы

-метапредметные: умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы

уметь применять знания на других предметах; уметь выдвигать гипотезу и делать выводы в результате совместной работы класса и учителя; уметь готовить информационные сообщения по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

-личностные: уметь правильно организовать свое рабочее место, оформлять свои мысли в устной и письменной форме; учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

-предметные: овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (жидкое твердое газообразное), знать понятие атмосферы, звука, свойства жидкости; знать понятие температуры, умение определять по градуснику,

Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

№п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	68
3	Количество часов в неделю	2
4	Количество часов	68
5	Неделя в 1 полугодии	16
6	Неделя во 2 полугодии	18
7	Начало занятий	4 сентября
8	Каникулы	28 октября-6 ноября 30 декабря-8 января 23 марта-31 марта
9	Выходные дни	
10	Окончание учебного года	31 мая

№ занятия	Тема занятия	Используемые ресурсы	Дата	
			план	факт
1	Введение. Правила по ТБ. Урок знакомства	Демонстрационные опыты. Слайдовая презентация		
Состояние вещества. 18 ч.				
2	Состояние вещества	Пластиковые бутылочки по 0,5 л 1- воздух, 2- вода, 3- замороженная вода.		
3	Изучение свойств жидкости	Ёмкости для воды, раздаточный материал.		
4	Замерзание воды - уникальное свойство.	Кубики льда, ёмкость для воды. Бутылочка с замороженной водой		
5	Вода растворитель	Ёмкость, соль, краски, речной песок, глина.		
6	Вода в жизни человека	Фильм о воде, обсуждение		
7	Очистка воды.	Слайдовая презентация		
8	Изготовление фильтра для воды	Воронка, ёмкость для воды, песок, ватные диски, краска.		
9	Примеры диффузии в природе, быту, технике	Делимость мела. Диффузия пахучего вещества (дезодорант). Диффузия раствора марганца и воды. Прилипание стекла к поверхности воды. Сжатие и растяжение упругих тел.		
10	Воздух. Свойства воздуха.	Слайдовая презентация. Раздаточный материал.		
11	Что происходит с воздухом при его нагревании.	Термометр, шарик, бутылка пластиковая, горячая вода, свеча		
12	Плазма	Презентация, обсуждение		
13.	Какие бывают газы.	Слайдовая презентация.		
14	Свойства твердых тел.	Монетка, спички, шарик с кольцом.		
15.	Измерение объемов тела правильной формы.	Тела. Линейка.		
16.	Закон Паскаля. Легенда об Архимеде.	Мультфильм		
17.	Измерение объемов тела неправильной формы.	Тела. Мензурка. Сливной стакан. Вода.		
18.	Проект «Лед, вода и			

	воздух»			
19.	Урок обобщение. Игра.	Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал. Изготовление коллажа.		
Теплота основа жизни. 15 ч.				
20	Что холоднее?	Фокусы –опыты с монетой, сравнение металлические тела, деревянные и т.д. градусник		
21	Градусники. Их виды.	Градусники. Фильм		
22	Измеряем температуру.	Градусники. Вода разной температуры.		
23	Изоляция тепла. Шуба греет!?	Беседа. Макеты теплоизоляционных материалов.		
24	Способы передачи тепла.	Спиртовка. Пробирка. Вода. Вертушка.		
25	Почему возникла жизнь на Земле?	Презентация.		
26	Термос.	Интернет-ресурсы, анимационный фильм		
27-28.	Изготовление самодельного термоса.	Приспособления для изготовления термоса.		
29.	Как сохранить тепло? холод?	Презентация.		
30.	Откуда берется теплота?	Фильм.		
31	Зачем сковородке деревянная ручка?	Спиртовка. Трубочки из разных материалов.		
32-33	Проект «Теплота – основа жизни»	Подготовка и защита мини-проектов		
34	Заключительный урок игра за 1 полугодие.	Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал.		

№ занятия	Тема занятия	Используемые ресурсы	дата	
			план	факт
35	Введение. Техника безопасности.			
Свойства жидкости. 11 ч.				
36	Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.	Ёмкость для воды, тела одинаковой формы, но разной массы, разной формы, но одинаковой массы.		

37	Измерение объёмов тел различными способами.	Ёмкость для воды, тела разной формы. Линейка. Мензурка.		
38	Плавание различных тел?	Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе, соль, картошка.		
39	Почему в воде тела кажутся более легкими.	Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе. Динамометр.		
40	Почему одни тела тонут, а другие нет?	Пластилин, сосуд с водой, крышка с закраинами.		
41	Плавание судов.	Видеофильм.		
42	Мастерим кораблики.	Бумага. Деревянные бруски.		
43	Явление смачивания жидкостью тел.	Листки бумаги, смазанные парафином, различные куски материала, смачиваемые водой и нет, перья водоплавающих птиц (гусь, утка)		
44	Измерения объема жидкости, измерение вместимости стакана	Лабораторные работы		
45	Измерение объема твердого тела	Лабораторная работа		
46	Урок игра.	Загадки, ребусы, слайдовая презентация.		
Наша атмосфера. 8ч.				
47	Атмосфера	Плакаты, слайдовая презентация.		
48	Атмосферное давление	Стакан, блюдо, свеча, шприц. Эвристическая беседа.		
49	Измеряем атмосферное давление	Барометр.		
50	Зависимость атмосферного давления от высоты.	Беседа. Презентация		
51	Влияние атмосферного давления на погоду.	Беседа. Анимационный фильм, ресурсы интернет		
52	Влияние	Беседа. Анимационный фильм, ресурсы		

	атмосферного давления на живые организмы	интернет, присоски.		
53	Влияние атмосферного давления на человека.	Беседа. Презентация.		
54	Измерение давления человека.	Тонометр.		
Звук вокруг нас. 14 ч.				
55	Источники звуков.	Презентация, видеоролик Звуки природы.		
56	Орган слуха человека.	Беседа. Презентация.		
57	Одинаковый ли слух у животных	Беседа. Презентация.		
58	Причина возникновения звуков	Беседа, опыты (линейка, камертон, хрустальный бокал). Изготовление телефонной связи (нитка, одноразовые стаканчики).		
59	Музыкальные инструменты.	Беседа. Презентация. Инструменты.		
60	Самодельные «музыкальные» инструменты.	Бутылки, банки, нитки, дощечки и т.п.		
61	Эхо. Эхолокация.	Беседа. Презентация.		
62	Звуки улицы.	Беседа. Анимационный фильм, ресурсы интернет		
63	День непослушания	Занимательные опыты «Бутылочный орган»		
64	Игра урок. Высокий и низкий тембр.	Угадай инструмент. Звуки разных инструментов.		
65	Звуки природы	Беседа. Анимационный фильм, ресурсы интернет		
66-67	Проект «Звук вокруг нас»	Подготовка и защита мини-проектов		
68	Итоговое занятие			

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы:

Лабораторное оборудование кабинета физики, в том числе Цифровая лаборатория по физике ТР (ученическая) «Научные развлечения» (2 набора), подручные средства для демонстрации опытов.

Кадровое обеспечение программы:

Программу реализует педагог дополнительного образования.

Учебно-методический комплект (методические материалы):

1. Юрий Вировец «Физика вокруг нас»
2. Мицухару Нагасава «Физика вокруг нас»
3. Горев Л.А. «Занимательные опыты по физике».
4. Ланина И.Я. «100 игр по физике»

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Виды контроля:

- входящий контроль, осуществляется через наблюдение за входными данными обучающихся;
- текущий контроль осуществляется через наблюдение за освоением программного материала;
- итоговый контроль осуществляется в конце изучаемого курса.

Формы и содержание итоговой аттестации

Освоение программы завершается обязательной итоговой аттестацией.

При проведении итоговой аттестации учащихся учитывают результаты освоения программы по каждой предметной области.

В учреждении устанавливаются следующие формы итоговой аттестации по каждой предметной области программы:

- умение выполнять доклады и мини-проекты; - участие в конкурсах и других мероприятиях.