


Филиал Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Образовательный центр №5 имени Героя Советского Союза З.И.Маресевой
с. Черкасское Вольского района Саратовской области» в с. Покровка


Согласовано

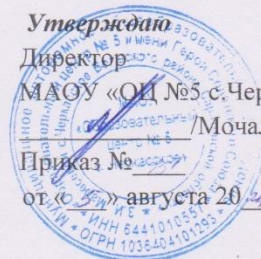
Заместитель директора
МАОУ «ОЦ №5 с.Черкасское»
 /Камардина Л.В./
« 5 » августа 2024 г.

Рассмотрено

на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от « 5 » августа 2024 г.

Утверждено

Директор
МАОУ «ОЦ №5 с.Черкасское»
 /Мочалова И.Л./
Приказ № 30024/24
от « 5 » августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Естественнонаучной направленности
«Физический эксперимент для любознательных»**

Возраст детей: 6-9 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Коблова Наталья Игоревна, педагог дополнительного образования

Покровка, 2024

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);
- Национальный проект «Образование» (утв. Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 03.09.2018г № 10);
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный приказом Минпросвещения Российской Федерации от 27.07.2022г №629;
- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (утв. письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г №09-3242)
- Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области, утверждены приказом министерства образования Саратовской области от 21.05.2019г № 1077,с изменениями от 14.02.2020г, от 12.08.2020г;
- «Санитарные правила 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28);
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Образовательный центр № 5 имени Героя Советского Союза З.И.Маресевой с.Черкасское» в с.Покровка Вольского района Саратовской области» от 21.08.2023 г. №1630;
- Положение о Центре образования естественно – научно-технического профилей «Точка роста» Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Образовательный центр № 5 имени Героя Советского Союза З.И.Маресевой с.Черкасское» в с.Покровка Вольского района Саратовской области» (протокол №1 от 31.08.2023 г.).

Направленность программы: естественно-научная

Уровень освоения программы: базовый

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в обществе повышен интерес к естественным наукам. Многие аспекты современной жизни - научно-технический прогресс, автоматизация производства, освоение космического пространства и т.д., немислимы без успехов в области физики. Физика - это основа технических наук. Знания по физике являются начальной базой для изучения специальных профессиональных дисциплин. Физика является мощным орудием развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, формирует у

них представление об окружающем материальном мире, показывает гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, знакомит с физическими основами современного производства и техники. Преподавание физики начинается в средней школе, однако для лучшего понимания естественных процессов, происходящих в природе, необходимо приобщать к данному курсу детей младшего школьного возраста.

Целесообразность программы. Наличие познавательных интересов у обучающихся способствует росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения.

Программа «Физический эксперимент для любознательных» вооружает обучающихся младших классов знаниями, необходимыми для осмысления явлений и процессов, происходящих в природе, технике, быту: формируют диалектико-материалистическое мировоззрение. Изучение физических законов и явлений на основе постановки демонстрационных опытов позволяет формировать и развивать у обучающихся умения наблюдать, выдвигать гипотезы и планировать свою деятельность в соответствии с ходом эксперимента, выделять общее и частное, проводить анализ и сравнение.

Проведение физического эксперимента позволяет развивать у детей младшего школьного возраста не только наглядно-образное, но и абстрактное мышление. Изучение данного курса сопровождается наблюдениями, опытами и обсуждением увиденного и прочитанного.

Отличительные особенности. В отличие от большинства программ данного направления программа «Физический эксперимент для любознательных»

предназначена для обучающихся младшего школьного возраста и предполагает проведение большого количества практических работ, опытно-экспериментальной деятельности.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 6 – 9 лет стоят на пороге интересного этапа в жизни. Им открывается возможность познания мира, окружающей среды, искусства и творчества. В силу возрастных особенностей происходит ускоренный рост умственного развития. Дети учатся объяснять то, что им нужно, не прибегая к лишней эмоциональности. В этом возрасте начинают определять себя, как личность, у них появляется мнение, которое они могут аргументировать. Численный состав группы 7-10 человек. Приём в группы осуществляется без предварительного отбора при наличии желания ребёнка. Зачисление проводится по заявлению.

Срок реализации и объем программы: Программа рассчитана на реализацию в течение одного учебного года, 144 часа, 4 часа в неделю.

Форма обучения: очная.

Цель и задачи программы

Цель: развитие исследовательских навыков обучающихся посредством изучения физических явлений окружающего мира.

Задачи

Обучающие:

- научить изготавливать простейшие физические приборы, проводить эксперименты, иллюстрирующие наблюдаемые явления;
- научить выполнению физических фокусов, объяснению их результатов;
- познакомить с физическими явлениями окружающего мира.

Развивающие:

- удовлетворить познавательные потребности и способности обучающихся младшего школьного возраста;
- развивать умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

Планируемые результаты

Предметные результаты

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- умение пользоваться измерительными приборами, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные результаты

- 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;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире.

Личностные результаты

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование бережного отношения к окружающей среде.

Содержание программы

Учебный план

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	4	2	2	Наблюдение, беседа
2	Звук	22	10	12	Устный опрос
3	Свет	26	10	16	Тест

4	Теплота	12	6	6	Тест
5	Жидкости, газы и твердые тела	20	8	12	Устный опрос
6	Пространство и время	25	5	20	Устный опрос
7	Электричество и магнетизм	19	7	12	Наблюдение, беседа
8	Обобщающие занятия	16	5	11	Тестирование. Итоговый урок-праздник
Всего		144	53	91	

Содержание учебного плана

1. Введение

Теория. Цели и задачи курса. Техника безопасности. Знакомство с цифровой лабораторией «Точка роста». Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение.

2. Звук

Теория. Звучание различных предметов. Низкие и высокие звуки. Распространение звука в различных средах. Образование эха.

Практика. Опыты:

Опыт «Музыкальный бокал»

Опыт «Колокол из ложки»

Игра «Как аукнется, так и откликнется»

Опыт «Звучащий стакан»

Опыт «Кукарекующий стакан»

Опыт «Усилитель звука из воздушного шарика»

Опыт О «Дрожалке» и «Пищалке»

Занимательный эксперимент. «Как сделать звук громче?»

Опыт «Линейка и проволочка»

Опыт «Спичечный телефон»

Опыт «Музыкальный инструмент»

Опыт «Музыкальная проволока»

3. Свет.

Теория. Образование солнечных зайчиков. Рисунки солнечного света.

Практика.

Занимательный опыт «Солнечные зайчики»

Искусственные источники света

Опыт «Сломанный карандаш»

Фокусы с зеркалами.

Опыт «Сломанная ложка»

Опыт «Стакан смеха»

Опыт «Живая голова в стакане»

Опыт «Перевёртыши»

Опыт «Вниз головой»

Опыт «Не просто капля»
Опыт «Лёд и пламя»
Опыт. «Свет и цвет»
Опыт «Отражение радуги»
Опыт «Цветная юла»

4. Теплота

Теория. Тепловые явления. Измерение температуры. Термометры. Термос.

Практика:

Эксперимент «Греет ли шуба?».
Занимательный опыт «Опыт с мороженым в шубе»
Эксперимент «Термометр из бутылки»
Игра «Как шаги переделать в огонь»
Опыт «Теплый – холодный»
Опыт «Водяной подсвечник»
Опыт «Бумажная кастрюля»
Опыт «Кто раньше»

5. Жидкости, газы и твердые тела.

Теория. Три состояния веществ. Образование ветра. Дождь. Снег.

Практика.

Эксперимент «Почему взлетает воздушный шарик?»
Занимательный опыт «Почему дует ветер?»
Опыт «Жидкие камни»
Опыт «Твердая вода»
Игра «Почему идет снег?»
Физический опыт «Вода течет вверх»
Опыт «Пять этажей»
Опыт «Извержение Везувия»
Опыт «Сжимаемость воздуха»
Опыт «Упрямая пробка»
Опыт «Духовое ружьё»

6. Пространство и время.

Теория. Солнечная система. Вращение планет. Солнце – источник света и тепла. Наша соседка Луна. Солнечные и лунные затмения. Наша Галактика.

Практика.

Практическая работа: Классификация тел Солнечной системы.
Практическая работа: Наблюдение поверхности и фаз Луны.
Практическая работа: Имитация солнечных и лунных затмений.
Практическая работа: Изготовление модели
Занимательный опыт «Кто куда едет?»
Эксперимент «Солнечные часы».
Практическая работа: Работа с фотографиями нашей Галактики через Интернет.

7. Электричество и магнетизм.

Теория. Понятие об электрическом токе. Магниты. Магнитное поле Земли. История исследования электрических явлений

Практика.

Практическая работа: Смотр презентаций.

Занимательный опыт «Как добыть немного электричества».

Занимательные опыты. Про магниты.

Опыт «Волшебная палочка».

Опыт « Головокружительные пируэты»

Опыт « Пляшущие человечки».

Опыт « Батарейка из лимона».

Опыт «Электризация пузырей»

8.Обобщающие занятия.

Практика

Модель ёлочной гирлянды.

Модель карманного фонарика.

Игра «Поделись с другом».

Игра «Дрессированное яйцо».

Игра «Волшебный гвоздик».

Игра «Живые фигурки».

Тестирование.

Итоговый урок-праздник

Формы аттестации и контроля

Основными формами учёта знаний и умений на будут:

- практические работы;
- игры;
- упражнения;
- самостоятельная деятельность детей (различные сообщения и рефераты);
- проекты.

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Контроль и оценка результатов освоения программы зависит от тематики и содержания изучаемого раздела.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями.

Комплекс организационно-педагогических условий

Методическое обеспечение

Формы обучения:

- групповая, организация парной работы;
- фронтальная, обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- индивидуальная, обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Тип занятий – комбинированный. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Методы обучения (по внешним признакам деятельности педагога и учащихся):

- Дискуссии – постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- Обучающие игры – моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.
- Ролевые игры – предложение обучающимся стать персонажем и действовать от его имени в моделируемой ситуации.
- Презентация – публичное представление определенной темы.
- Практическая работа – выполнение упражнений.
- Самостоятельная работа – выполнение упражнений совместно или без участия педагога.
- Творческая работа – подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

По источнику получения знаний:

- словесные;
- наглядные:
 - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
 - использование технических средств;
 - просмотр кино- и телепрограмм;
- практические:
 - практические задания;
 - тренинги;
 - деловые игры;
 - анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.;

По степени активности познавательной деятельности учащихся:

- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный;
- частично-поисковый;
- исследовательский.

Педагогические технологии: игровые, развивающего обучения, обучение в сотрудничестве, проектные, ИКТ.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет размером в соответствии с СанПин 2.4.4.3172-14;
- столы и стулья, для педагога и обучающихся в соответствии с СанПин 2.4.4.3172-14;
- шкафы для ноутбуков;
- компьютерное оборудование - персональные компьютеры для работы с предустановленной операционной системой и специализированным ПО;
- мультимедийное оборудование.

Для занятий у ребёнка должны быть: ручка, цветные карандаши, простой карандаш, линейка, тетрадь в клетку, материал занятия.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий подготовку по профилю программы.

Оценочные материалы

Критерии оценивания практических работ

Высокий уровень: учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Средний уровень: выполнены требования к высокому уровню, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Низкий уровень: работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Лабораторные работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы учащихся.

Список литературы

Для педагога

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.
2. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл ДиСпецио. М.: АСТ: Астрель, 2008г.
3. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера, 2000
4. Приёмы и формы в учебной деятельности .Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск» 2002г
5. Интернет ресурсы

Для обучающихся

6. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2002г.
7. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
8. .
9. Физика для самых маленьких WWW mani-mani-net.com.
10. Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
11. Физика для самых маленьких WWW yoube.com

Календарно – тематическое планирование.

№	Содержание занятий	Количество часов	Дата	
Введение – 4 часа				
1	Здравствуй, физика!	1		
2	Что изучает физика.	1		
3	История развития физики.	2		
Звук – 22 часа.				
4	Что такое звук?	1		
5	Звучание различных предметов звуки.	2		
6	Низкие и высокие звуки	2		
7	Опыт «Музыкальный бокал»	1		
8	Можно ли увидеть звук?	2		
9	Опыт «Колокол из ложки»	1		
10	Распространение звука в различных средах. Эхо.	2		
11	Игра «Как аукнется, так и откликнется»	1		
12	Опыт «Звучащий стакан»	1		
12	Опыт «Кукарекующий стакан»	1		
14	Опыт «Усилитель звука из воздушного шарика»	1		
15	Опыт О «Дрожалке» и «Пищалке»	2		
16	Занимательный эксперимент. «Как сделать звук громче?»	1		
17	Опыт «Линейка и проволочка»	1		
18	Опыт « Спичечный телефон»	1		
19	Опыт «Музыкальный инструмент»	1		
20	Опыт «Музыкальная проволока»	1		
Свет – 26 часов.				
21	Что такое свет?	2		
22	Источники света.	2		
23	Природные источники света.	2		
24	Образование солнечных зайчиков.	1		
25	Рисунки солнечного света	1		
26	Занимательный опыт « Солнечные зайчики»	1		
27	Искусственные источники света	2		
28	Опыт « Сломанный карандаш»	1		
29	Фокусы с зеркалами.	3		
30	Опыт «Сломанная ложка»	1		
31	Опыт «Стакан смеха»	1		
32	Опыт «Живая голова в стакане»	1		
33	Опыт «Перевёртыши»	1		

34	Опыт «Вниз головой»	1		
35	Опыт «Не просто капля»	1		
36	Опыт «Лёд и пламя»	1		
37	Опыт . «Свет и цвет»	1		
38	Опыт «Отражение радуги»	1		
39	Опыт «Цветная юла»	1		
40	Тест	1		
Теплота – 12 часа.				
41	Тепловые явления. Измерение температуры. Термометр. Теплопроводимость .	3		
42	Эксперимент «Греет ли шуба?». Термос.	1		
43	Занимательный опыт «Опыт с мороженым в шубе»	1		
44	Эксперимент « Термометр из бутылки»	1		
45	Игра «Как шаги переделать в огонь»	1		
46	Опыт «Теплый – холодный»	1		
47	Опыт «Водяной подсвечник»	1		
48	Опыт «Бумажная кастрюля»	1		
49	Опыт «Кто раньше»	1		
50	Тест	1		
Жидкости, газы и твердые тела – 20 часов.				
51	Три состояния вещества.	2		
52	Когда будет дождь?	1		
53	Как образуется снег?	1		
54	Почему снег тает и превращается в воду?	1		
55	Эксперимент «Почему взлетает воздушный шарик?»	1		
56	Образование ветра.	2		
57	Занимательный опыт «Почему дует ветер?»	1		
58	Давление в жидкостях.	2		
59	Опыт «Жидкие камни»	1		
60	Опыт « Твердая вода»	1		
61	Игра «Почему идет снег?»	1		
62	Физический опыт « Вода течет вверх»	1		
63	Опыт « Пять этажей»	1		
64	Опыт « Извержение Везувия»	1		
65	Опыт «Сжимаемость воздуха»	1		
66	Опыт «Упрямая пробка»	1		
67	Опыт «Духовое ружьё»	1		
Пространство и время – 25 часов.				
68	Состав солнечной системы. Вращение планет.	2		

69	Солнце .	1		
70	Процессы, происходящие в недрах Солнца.	2		
71	Практическая работа: Классификация тел Солнечной системы.	2		
72	Луна. Солнечные и лунные затмения.	2		
73	Практическая работа: Наблюдение поверхности и фаз Луны.	2		
74	Практическая работа: Имитация солнечных и лунных затмений.	2		
75	Практическая работа: Изготовление модели Солнечной системы.	3		
76	Звезды	1		
77	Созвездия ночного неба	1		
78	Занимательный опыт «Кто куда едет?»	1		
79	Эксперимент «Солнечные часы».	2		
80	Наша Галактика.	2		
81	Практическая работа: Работа с фотографиями нашей Галактики через Интернет.	2		
Электричество и магнетизм -19 часов.				
82	Что такое электрический ток ?	2		
83	Источники тока.	1		
84	Приборы измерения тока.	1		
85	История исследования электрических явлений. Практическая работа: Смотр презентаций.	4		
86	Магниты. Магнитное поле Земли.	2		
87	Занимательный опыт «Как добыть немного электричества».	2		
88	Занимательные опыты. Про магниты.	2		
89	Опыт «Волшебная палочка».	1		
90	Опыт « Головокружительные пируэты».	1		
91	Опыт « Пляшущие человечки».	1		
92	Опыт « Батарейка из лимона».	1		
93	Опыт «Электризация пузырей»	1		
Обобщающие занятия – 16 часов				
94	Модель ёлочной гирлянды.	3		
95	Модель карманного фонарика.	2		
96	Игра «Поделись с другом».	2		
97	Игра « Дрессированное яйцо».	2		
98	Игра «Волшебный гвоздик».	2		
99	Игра «Живые фигурки».	2		
100	Тестирование .	1		
101	Итоговый урок-праздник	2		

