

Управление общего и профессионального образования
Чайковского муниципального района
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа НьюТон»

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ПО РАЗВИТИЮ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

"ЛАБОРАТЕРРИУМ"



Калабина Татьяна Кронидовна,
учитель начальных классов,
МАОУ СОШ НьюТон



ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ
ГРАМОТНОСТЬ

Лаборатория **Территория** **Ум**

**Опыты и Эксперименты
для ДЕТЕЙ**

Территория Исследований

Территория Исследований

для ДЕТЕЙ

Опыты и Эксперименты

УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА

Субъекты проекта

Деятельность в пределах проекта

Учителя начальных классов

Разработка проектных задач, диагностических работ, образовательных событий с критериями оценки сформированности естественнонаучной грамотности, разработка и проведение внеурочных курсов по естествознанию и краеведению, апробация разработок, анализ результатов

Обучающиеся

Работа в режиме проектных задач, образовательных событий, участие в «ЛабораТерриУм» через внеурочную и проектно-исследовательскую деятельность

Родители

Активное сотрудничество с педагогами, участие в проектных задачах в качестве экспертов, проведение мастер-классов в «ЛабораТерриУм», работа в детско-родительском клубе, помощь в проведении образовательных событий

ЭТАПЫ И СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Подготовительный – октябрь 2020 - октябрь 2021 года.

Основной (внедренческий) – ноябрь 2021 - декабрь 2023 года.

Рефлексивный – январь-май 2024 года.



Проект нашей школы является частью муниципального проекта

«От инициативы ФГОС 4.0 к «4К» компетенциям»

Цель проекта:

создание мотивирующей образовательной среды через реализацию эффективной модели развития естественнонаучной грамотности «ЛабораТерриУм» для педагогов и обучающихся.

Задачи:

1. Апробировать модель работы с участниками образовательного процесса, направленную на формирование у обучающихся естественнонаучной грамотности.
2. Провести анализ результатов проекта.
3. Скорректировать реализацию проекта при необходимости.



Механизм реализации проекта

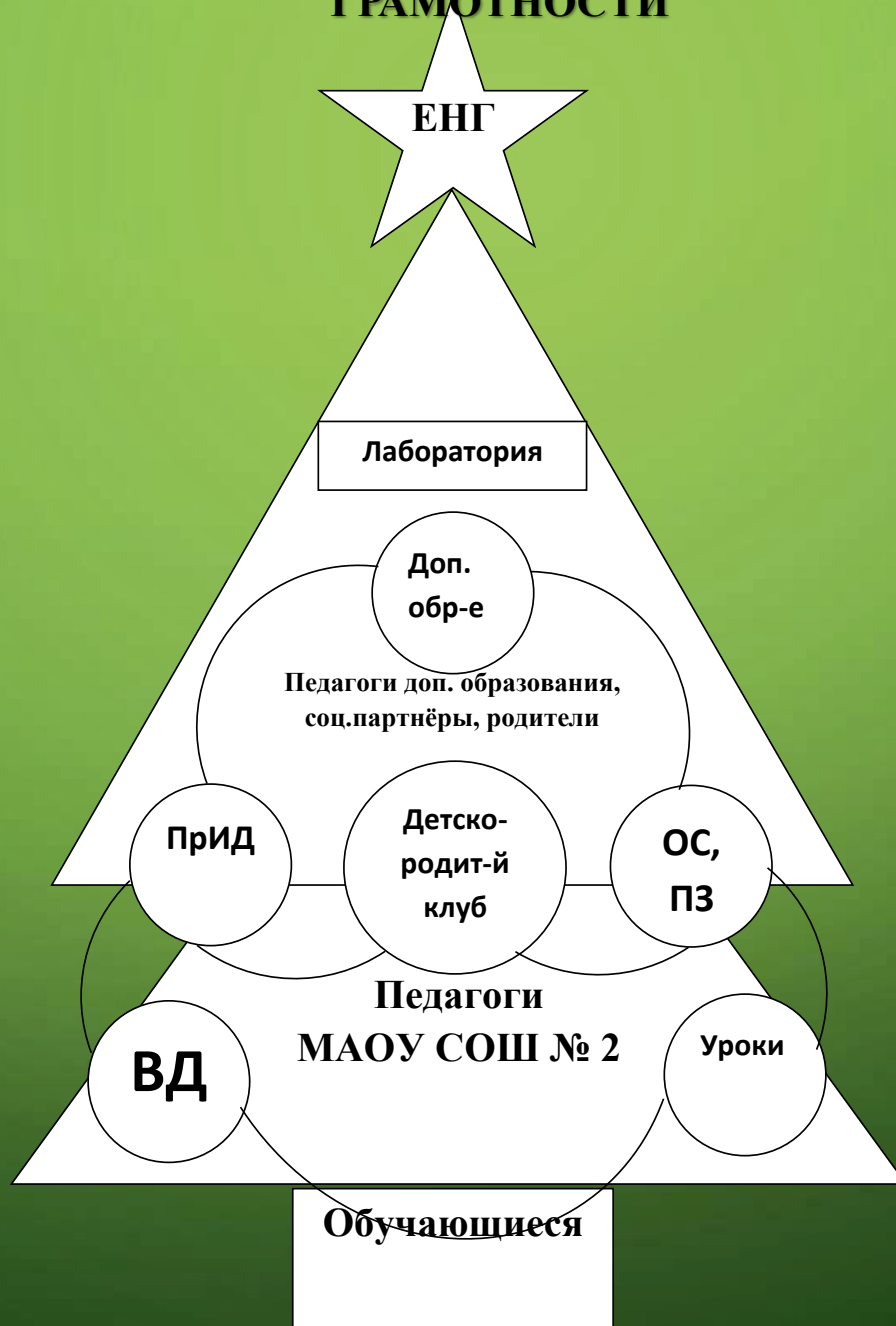
Предполагаем, что выстроенная модель работы с педагогами и обучающимися по формированию у обучающихся естественнонаучной грамотности будет способствовать развитию у детей способности использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений.



Ожидаемые результаты	Критерии	Показатели
Изучена литература, проведены семинары, пройдены КПК	Повышение компетенций педагогов	<ul style="list-style-type: none"> - Изучены методические основы ЕНГ - Проведён межшкольный семинар по проектным задачам, в ближайшее время планируется семинар по ЕНГ - Прошли курсы 40% педагогов
Разработан диагностический инструментарий по диагностике и оцениванию ЕНГ	Увеличение доли диагностического материала	<ul style="list-style-type: none"> - Создана и разработана входная диагностическая работа по параллелям - В конце учебного года планируется создание итоговой диагностики по параллелям
Созданы и апробированы проектные задачи и образовательные события по параллелям, задания, направленные на формирование естественнонаучной грамотности. Создан банк проектных задач и заданий.	- Увеличение доли образовательного материала для формирования ЕНГ	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ПЗ на параллель - 1 ОС на параллель - Мастер-класс по ЕНГ для обучающихся - 40% учителей включают подобные задания в урок
Проведены открытые уроки и мастер-классы по представлению опыта на методических мероприятиях разного уровня	<ul style="list-style-type: none"> - Увеличение доли педагогов, обобщивших опыт - Удовлетворённость участников мероприятий 	<ul style="list-style-type: none"> - На институциональном фестивале педагогических идей «НьюТон. Эффективный учитель» дан урок-исследование с обобщением опыта - 100% педагогов, посетивших открытый урок, удовлетворены их качеством. - Получена положительная оценка данного опыта (отзывы)



МОДЕЛЬ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ



«ЗАПАДАЮЩИЕ» УМЕНИЯ ВПР

Проверяемые умения	Показатели
3.1. Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.);	В 2022-23 уч.году данные отсутствуют (ВПР в 4-х классах не проводилось)
6.1. Освоение доступных способов изучения природы (наблюдение, измерение, опыт); овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений; осознанно строить речевое высказывание;	
6.3. Проводить несложные наблюдения в окружающей среде и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование;	
7.1. Освоение элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей; использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов;	
8.К3. Оценивать характер взаимоотношений людей в различных социальных группах;	
10.2К1. Сформированность уважительного отношения к родному краю.	

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

	Конференция замыслов «Идея. Поиск. Решение»	Конференция «Я-исследователь», Конкурс проектов	Муниципальная конференция «Я – исследователь», «Камская волна», Конкурсы проектов
2019-2020 уч.г.	50 работ	73	23
2020-2021 уч.г.	60 работ	20	5+3
2021-2022 уч.г.	54 работы	63	8+3
2022-2023 уч.г.	112 работ	?	?

✓ Анализ входной диагностики по параллелям:

1 классы (5 классов из 5)

Количество детей, выполнявших работу	Высокий уровень	Выше среднего	Базовый уровень	Низкий уровень
89 человек	25 чел-28%	32 чел-36%	27 чел-30%	5 чел-5%

Исходя из данных таблицы видно, что уровень естественнонаучной грамотности первоклассников преобладает – выше среднего (32 человека – 36%), низкий уровень – 5 человек (5%).

Задания, вызвавшие наибольшие затруднения (не смогли выполнить задание (0 баллов) – количество человек):

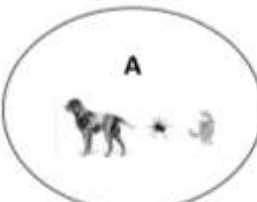
- № 4. «Материальный объект как система признаков и свойств» – 38 ч.
- № 5. «Ряды. Классификация» – 35 ч.
- № 3. «Эксперименты» – 20 ч.
- № 2. «Наблюдения» – 18 ч.
- № 9. «Краеведение» – 14 ч.
- № 1. «Схема семьи» – 13 ч.
- № 6. «Знаково-символическая грамотность» – 11 ч.

Задания, оказавшиеся наиболее лёгкими:

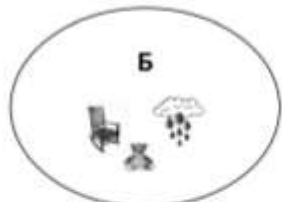
- № 7. «Диаграммы, графики» – 5 ч.
- № 8. «Маршруты, планы, карты» – 1 ч.

Задание 4. У Васи спрятана картинка. Куда он её положит: в группу А или Б? Подчеркни вопрос, который нужно задать Васе, чтобы догадаться.

А



Б



- На твоей картинке объект твёрдый или мягкий?
- Объект живой или неживой?
- Искусственный или природный?
- Большой или маленький?
- Этот объект движется или нет?

✓ Анализ входной диагностики по параллелям:

2 классы (3 класса из 4)

Количество детей, выполнявших работу	Высокий уровень	Выше среднего	Базовый уровень	Низкий уровень
79 человек	4 чел-5%	40 чел-50%	19 чел-24%	16 чел-20%

Исходя из данных таблицы видно, что уровень естественнонаучной грамотности второклассников преобладает – выше среднего (40 человек – 50%), низкий уровень – 16 человек (20%).

Задания, вызвавшие наибольшие затруднения (не смогли выполнить задание (0 баллов) – количество человек):

- № 5. «Ряды. Классификация» – 54 ч.
- № 7. «Диаграммы, графики» – 33 ч.
- № 4. «Материальный объект как система признаков и свойств» – 28 ч.
- № 8. «Маршруты, планы, карты» – 28 ч.
- № 9. «Краеведение» – 20 ч.
- № 2. «Наблюдения» – 19 ч.
- № 1. «Схема семьи» – 15 ч.
- № 3. «Эксперименты» – 12 ч.

Задания, оказавшиеся наиболее лёгкими:

- № 6. «Знаково-символическая грамотность» – 5 ч.

Задание 5. Дан ряд по количеству ложек соли в воде. Построй ряд по солёности.

Вода

№1 №2 №3 №4

Соль

Солёность

✓ Анализ входной диагностики по параллелям:

3 классы (2 класса из 3)

Количество детей, выполнявших работу	Высокий уровень	Выше среднего	Базовый уровень	Низкий уровень
52 человека	4 чел-8%	23 чел-44%	20 чел-38%	5 чел-10%

Исходя из данных таблицы видно, что уровень естественнонаучной грамотности третьеклассников преобладает – выше среднего (23 человека – 44%), низкий уровень – 5 человек (10%).

Задания, вызвавшие наибольшие затруднения (не смогли выполнить задание (0 баллов) – количество человек):

- № 7. «Диаграммы, графики» – 25 ч.
- № 2. «Наблюдения» – 21 ч.
- № 6. «Знаково-символическая грамотность» – 19 ч.
- № 1. «Схема семьи» – 15 ч.

Задания, оказавшиеся наиболее лёгкими:

- № 8. «Маршруты, планы, карты» – 5 ч.
- № 9. «Краеведение» – 5 ч.
- № 3. «Эксперименты» – 4 ч.
- № 4. «Материальный объект как система признаков и свойств»
- № 5. «Ряды. Классификация» – 4 ч.

Задание 7. Чтобы изучить окуней, обитающих в озере, их вылавливали с помощью сети. На диаграмме показаны результаты замеров высоты их тела.



Рассмотри диаграмму и выбери верные высказывания.

- А) Окуней среднего размера в три раза больше, чем самых мелких
- Б) Самые мелких окуней столько же, сколько самых крупных
- В) Окуней среднего размера на 2 больше, чем самых крупных
- Г) Всего выловили 7 окуней.

✓ Анализ входной диагностики по параллелям:

4 классы (2 класса из 5)

Количество детей, выполнявших работу	Высокий уровень	Выше среднего	Базовый уровень	Низкий уровень
45 человек	0 чел-0%	1 чел-2%	12 чел-27%	32 чел-71%

Исходя из данных таблицы видно, что уровень естественнонаучной грамотности четвероклассников преобладает – низкий уровень (32 человека – 71%).

Задания, вызвавшие наибольшие затруднения (не смогли выполнить задание (0 баллов) – количество человек):

- № 3. «Эксперименты» – 44 ч.
- № 8. «Маршруты, планы, карты» – 43 ч.
- № 4. «Материальный объект как система признаков и свойств» – 43 ч.
- № 7. «Диаграммы, графики» – 34 ч.
- № 6. «Знаково-символическая грамотность» – 28 ч.
- № 1. «Схема семьи» – 27 ч.

Задания, оказавшиеся наиболее лёгкими:

- № 9. «Краеведение» – 22 ч.
- № 2. «Наблюдения» – 20 ч.
- № 5. «Ряды. Классификация» – 10 ч.

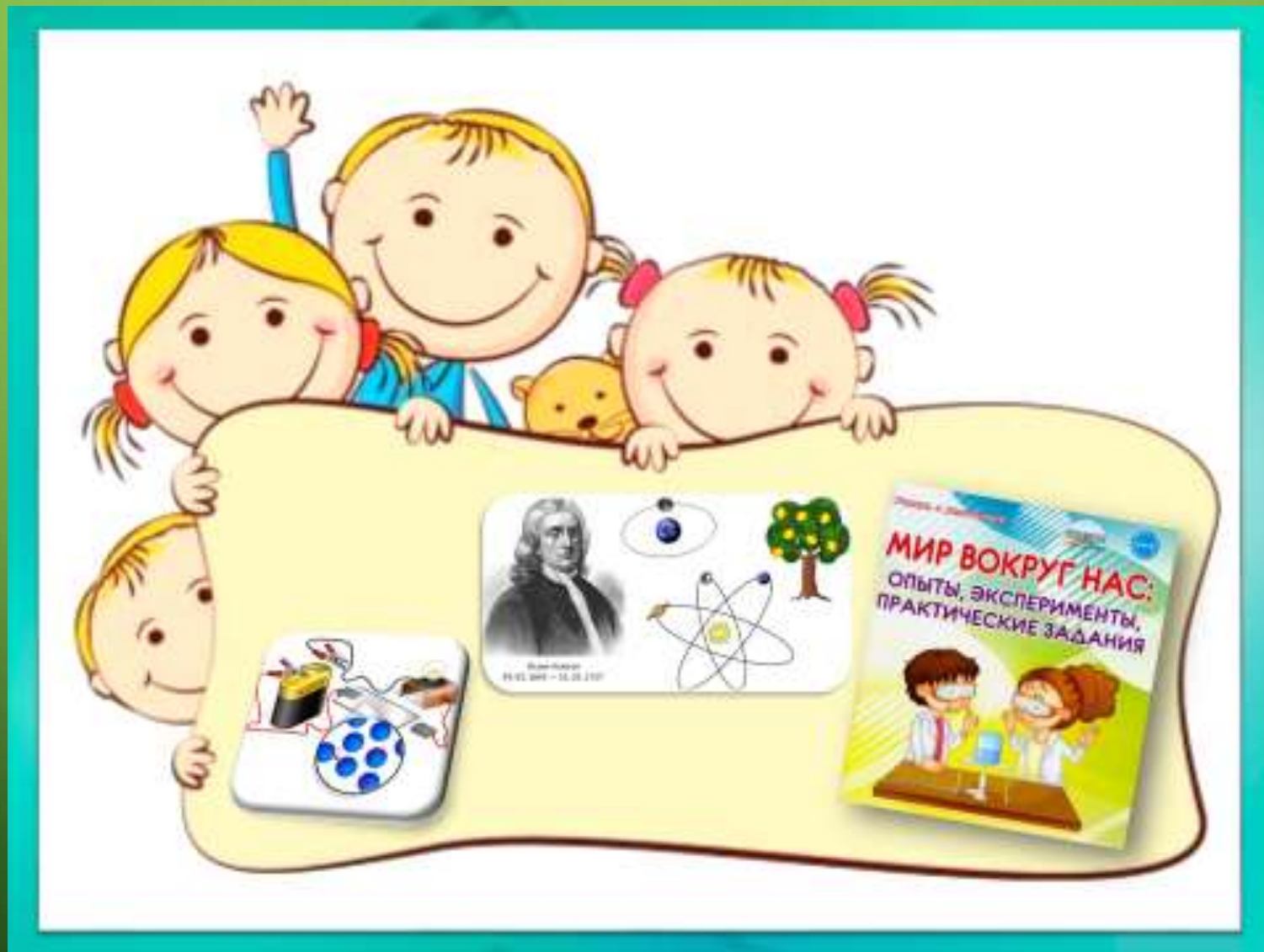
Задание 3. Дождь шёл непрерывно с вечера и до обеда следующего дня. Мальчики измерили количество осадков. У каждого из них была своя банка. Петя поставил банку под дождь на всю ночь и утром. Коля, Серёжа и Игорь вынесли свои банки в 8 часов утра на 2 часа. Посмотри, какая у кого банка, и выбери все **первые** утверждения.

1. Высота воды в банках у Коли и Игоря одинаковая, потому что они вынесли банки одновременно на 2 часа.
2. Утром дождь был сильнее, чем ночью.
3. У Серёжи столько же воды в банке, сколько у Игоря, потому что горсточки банок одинаковы.
4. Высота воды в банках у Коли и Серёжи одинаковы, потому что они вынесли банки одновременно на 2 часа.
5. У Серёжи в банке воды больше всех, так как банка самая маленькая.

Активация Metaknowledge

Компетентности ЕНГ	Ожидаемые результаты	Критерии	Показатели
Научно объяснять явления	Сформированы предметные знания естественнонаучных понятий, терминов, законов, методов	<ul style="list-style-type: none"> - Пополняется запас научных терминов - Формируется научный язык - Умеют объяснить природные явления 	<ul style="list-style-type: none"> - Увеличение доли использования научных терминов - Не менее 90 % успешно решают задачи в клубах и во внеурочной деятельности
Понимать основные особенности естественнонаучного исследования	Сформированы умения работы с исследованием	<ul style="list-style-type: none"> - Владеют определённым объёмом информации о задачах, методах естественнонаучной проектно-исследовательской деятельности - Понимают технологию исследования природных процессов и явлений - Умеют работать с лабораторным оборудованием - Умеют проводить опыты и эксперименты 	<ul style="list-style-type: none"> -Знают структуру исследования 20 % обучающихся -Освоено 5 комплектов лабораторного оборудования -Увеличение доли использования оборудования -75 % исследовательских работ (55 из 73) естественнонаучного направления
Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов	Сформированы базовые способы действий и базовые чит. навыки обучающихся начальной школы, заложена основа ЕНГ через урочную и внеурочную деятельность	<ul style="list-style-type: none"> -Умеют наблюдать (видеть, а не только смотреть) - Умеют анализировать свои наблюдения -Умеют экспериментировать - Умеют обоснованно интерпретировать данные и доказательства -Умеют пользоваться моделями (глобус, интерактивные модели) 	<ul style="list-style-type: none"> -Увеличение доли обучающихся, умеющих аргументированно (научно) объяснять явления на 10% -Увеличение доли обучающихся, умеющих делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека на 20% - 40% освоили интерактивные модели

Курс внеурочной деятельности «Мир вокруг нас»

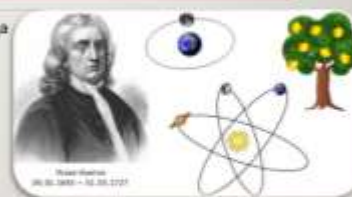


Физика – это наука о природе. А ты сам – частичка этого мира.

- Если хочешь
- ✓ узнавать о себе как можно больше;
- ✓ расширить свой кругозор;
- ✓ получить базовые знания для дальнейшего изучения законов физики;
- ✓ понимать закономерность некоторых природных явлений;
- ✓ объяснять особенности некоторых изобретений;
- запишись на этот курс!



- **Физика** – это наука, которая встречается повсюду. Наука, которая привлекала учёных всего мира. Благодаря их открытиям, были изобретены самые разные чудеса, которые ещё совсем недавно казались настоящей фантастикой. Машины и корабли, самолёты и компьютеры, мобильная связь и сеть Интернет – всё это и многое другое изобрели благодаря физике.





БАТАРЕЙКА ИЗ ЛИМОНА



СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО



МАГНЕТИЗМ



СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ

КАК ПРОЯВЛЕНИЕ МАГНИТНЫХ СИЛ ЗЕМЛИ



АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ



СИЛА ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ





АЭРОДИНАМИКА. ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ



СИЛА ТРЕНИЯ



ЗВУК. ТЕЛЕФОН. ИСТОЧНИКИ ЗВУКА



Ожидаемые результаты	Критерии	Показатели
Выстроены партнёрские отношения с родителями	Увеличение доли родителей активных участников проекта	<ul style="list-style-type: none">- Привлечено не менее 20 % родителей в качестве экспертов в ПЗ и ОС- Привлечено не менее 30 % родителей в работе детско-родительского клуба

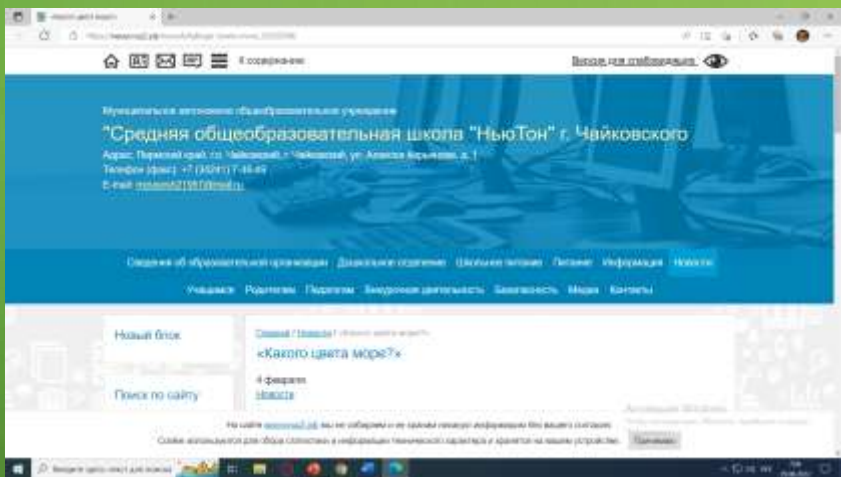




**Детско-родительский клуб
«Этот удивительный мир»:**

✓ Работа детско-родительского клуба «Этот удивительный мир»:

Фотографии



✓ **Заседание клуба «Какого цвета море?»:**



✓ **Заседание клуба «Природные катаклизмы»:**



✓ Заседание клуба «Природные катаклизмы»:



✓ **Заседание клуба «Природные катаклизмы»:**



Управление общего и профессионального образования
Чайковского муниципального района
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа НьюТон»

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ПО РАЗВИТИЮ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

"ЛАБОРАТЕРРИУМ"



Калабина Татьяна Кронидовна,
учитель начальных классов,
МАОУ СОШ НьюТон