

Комитет образования Газимуро-Заводского округа
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Газимуро-Заводская средняя общеобразовательная школа

Утверждена

Директор МОУ Газимуро-Заводская СОШ



Приказ № 230 от 21 » июня 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественно-научного направления

«Экспериментариум».

Возраст учащихся - 8-11 лет.

Срок реализации-2 года.

Составитель: педагог дополнительного образования:

Елгина Е. В.

1. Комплекс основных характеристик программы;

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментариум» (далее «программа») составлена в соответствии с:

- п. 9 ст. 2 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред.от 02.07.2021);
- Приказом Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями от 02.02.2021 № 38);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Минобрнауки России от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Письмом Минобрнауки России от 29 марта 2016 года № 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);
- Приказом Министерства образования и науки Забайкальского края №577 от 13 июля 2023 года «Об утверждении Требований к условиям и

порядку оказания государственной услуги в социальной сфере по направлению деятельности «Реализация дополнительных образовательных программ (за исключением дополнительных предпрофессиональных программ в области искусств)» (в части реализации дополнительных общеразвивающих программ для детей) на территории Забайкальского края в соответствии с социальным сертификатом;

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН. 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или): безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Уставом МОУ Газимуро-Заводская СОШ.

Программа кружковых занятий «Экспериментариум» является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой естественно-научной направленности, способствующей формированию у учащихся начальной школы умений и навыков опытно-экспериментальной работы, направленной на получение первичных представлений о физико-химических процессах, происходящих с веществами и предметами при различном воздействии на них.

Актуальность программы обусловлена тем, что многолетний опыт работы показывает наличие у учащихся начальной школы затруднений при выполнении исследовательских работ, в основе которых, лежит опытно-экспериментальная деятельность, при публичной презентации результатов своего труда именно из-за недостаточного опыта практической работы. А реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экспериментариум» способствует повышению уровня овладения учащимися навыками опытно-экспериментальной деятельности. С помощью занятий по данной программе умения и навыки опытно-экспериментальной работы, сформированные у учащихся на занятиях кружка, могут быть востребованы в дальнейшем на любом учебном предмете

естественно-научного цикла таких как химия, физика, биология, а также во внеурочной деятельности. А также с 2022 года на базе МОУ Газимуро-Заводская СОШ функционирует образовательный центр естественно-научной направленности «Точка роста» для занятий в котором, учащимся понадобятся навыки опытно-экспериментальной работы на уроках химии, физики, биологии.

Отличительной особенностью программы является то, что

- программа является авторской;
- носит разноуровневый (базовый и продвинутый уровни) характер;
- для продвинутого уровня в тематическом планировании имеется раздел «Создаём сами», который был разработан исходя из предпочтений учащихся по итогам опроса «Что бы интересного вы хотели сами создать из безопасных веществ?»;
- предусмотрено практическое выполнение заданий из ВПР по окружающему миру разных лет в виду того, что учащиеся ежегодно показывают низкие результаты при выполнении заданий подобного характера. Задания отобраны таким образом, чтобы их можно было повторить в условиях кабинета, после чего учащиеся могут делать выводы на основе проведённых опытов в реальном режиме;
- а также в связи с открытием образовательного центра естественно-научной направленности «Точка роста» запланирована работа с простейшим оборудованием на базе данного центра.

Адресат программы:

Учащиеся 8-11 лет, ученики начальной школы, которые не просто слушают на уроках, а задают вопросы, их интересует не просто ответ, а сам процесс познания.

Они не боятся испачкать руки, копаясь в песке или рассматривая под лупой жука. Им нравится разбирать старые игрушки, чтобы понять, как они устроены, и строить невероятные конструкции из конструктора. Они могут часами наблюдать за муравьями или пытаться вырастить кристалл из соли.

Вместо того, чтобы просто играть в компьютерные игры, они скорее попытаются создать свою собственную простую игру или анимацию. Они

любят читать научно-популярные книги и смотреть познавательные передачи, но не просто для развлечения, а чтобы узнать что-то новое и интересное.

Эти дети обладают живым воображением и нестандартным мышлением. Они не боятся ошибаться, потому что знают, что каждая ошибка - это возможность чему-то научиться. Они любят экспериментировать, пробовать новое и находить собственные решения.

Именно такие дети будут в восторге от кружка экспериментариум. Там они смогут не только получить ответы на свои многочисленные вопросы, но и самостоятельно проводить опыты, создавать собственные проекты и делиться своими открытиями с другими такими же любознательными ребятами. Кружок «Экспериментариум» станет для них настоящей лабораторией, где они смогут раскрыть свой научный потенциал и превратить любопытство в увлекательное путешествие в мир науки.

Объём программы: 108 ч.

Формы обучения и виды занятий: форма обучения очная. Основным видом занятий является выполнение учащимися лабораторных и практических работ естественно-научной направленности. Некоторые опыты и эксперименты являются демонстрационными (их проводит только учитель), а учащиеся на основании увиденного делают выводы, фиксируют результаты экспериментов в таблицах, строят графики, диаграммы. Большинство лабораторных и практических работ учащиеся выполняют в группах, парах, опираясь на инструктивные карты с пошаговой инструкцией для учащихся. На каждом занятии ребята обязательно проходят инструктаж по технике безопасности при работе с лабораторным оборудованием, проводятся беседы с использованием занимательного материала для повышения мотивации к изучаемой теме. После проведения опытов и экспериментов ребята исследуют возможность практического применения полученных знаний и навыков, обсуждают актуальные вопросы, возникшие при изучении данной темы, ищут ответы на возникшие вопросы в различных источниках информации: словарях, справочниках, энциклопедиях, в сети Интернет. Программа отводит несколько часов на индивидуальную и групповую исследовательскую работу по выбранной учащимися теме в рамках изучаемого раздела. Ребята сами

выбирают заинтересовавшую их тему для исследования, ставят цель, составляют план действий, выполняют его под руководством педагога дополнительного образования; используя консультативную помощь взрослых, проводят опыты, эксперименты, фиксируют результаты наблюдений, делают выводы, готовят презентацию, отчёт о проделанной работе. С результатами своей индивидуальной исследовательской деятельности выступают на муниципальной научно-практической конференции «Первые шаги в науку»; работы, занявшие призовые места отправляются для участия во Всероссийской НПК, проводимой МАН «Интеллект будущего». Индивидуальные исследовательские работы предполагают помощь родителей, домашнюю подготовительную работу, а также выполнение заданий в дистанционном режиме.

Срок освоения программы- 2 года.

Режим занятий: базовый уровень-1 час в неделю, продвинутый уровень-2 часа в неделю.

Программа реализуется во внеурочное время на базе МОУ Газимуро-Заводская СОШ.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: сформировать у учащихся начальной школы умения и навыки опытно-экспериментальной и исследовательской работы, направленной на получение первичных представлений о физико-химических процессах, происходящих с веществами и предметами при различном воздействии на них.

Обучающие задачи:

Формирование основ естественнонаучной грамотности: познакомить детей с базовыми понятиями физики, химии, биологии и других наук в доступной и наглядной форме.

Развитие практических навыков: научить детей проводить простые эксперименты, пользоваться лабораторным оборудованием и инструментами, соблюдать технику безопасности.

Расширение кругозора: познакомить с интересными фактами из истории науки, биографиями выдающихся ученых и современными научными достижениями.

Развивающие задачи:

Развитие логического мышления: научить анализировать результаты экспериментов, делать выводы и устанавливать причинно-следственные связи.

Развитие творческого мышления: стимулировать генерацию новых идей, поиск нестандартных решений и применение полученных знаний в новых ситуациях.

Развитие коммуникативных навыков: учить работать в команде, обсуждать результаты экспериментов, аргументировать свою точку зрения и представлять свои проекты.

Развитие навыков самоорганизации: формировать умение планировать свою работу, ставить цели и достигать их, оценивать свои результаты.

Воспитательные задачи:

Воспитание интереса к науке и технике: прививать любовь к знаниям, формировать позитивное отношение к научным исследованиям и инновациям.

Воспитание ответственности и аккуратности: формировать навыки безопасной работы в лаборатории, бережного отношения к оборудованию и материалам.

Воспитание чувства коллективизма и взаимопомощи: создавать атмосферу сотрудничества и поддержки, учить работать в команде и помогать друг другу.

Воспитание экологической культуры: формировать бережное отношение к природе, понимание важности сохранения окружающей среды и ответственного использования ресурсов.

1.3 Содержание

Базовый уровень

№ п/п	Тема занятия	Кол. час	Теор ия	Пра кти ка	Формы аттестации/контроля
1	Знакомимся с техникой безопасности- 1 ч.				
1.1	Вводное занятие. Правила работы на занятиях. Знакомство с правилами техники безопасности при работе с жидкостями и оборудованием, журналом по ТБ.		1		Фронтальная беседа по вопросам
2	Выясняем что можно исследовать- 2 ч.				
2.1	Великие исследователи мира и их вклад в мировую науку.		1		Фронтальная беседа по вопросам
2.2	Работа с понятиями «Наблюдение, экспериментирование, опыты»		1		Фронтальная беседа по вопросам
3	Экспериментируем с бумагой-10 ч.				
3.1	История появления бумаги.		1		Фронтальная беседа по вопросам
3.2	Какая бывает бумага.		1		Фронтальная беседа по вопросам
3.3	Исследование свойств бумаги.			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога

3.4	Есть ли сила в бумаге? Эксперименты с бумагой: бумажный мост (рёбра жёсткости). Сгибание бумаги.			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
3.5	Лента Мёбиуса.			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
3.6	Можно ли пройти через лист бумаги?			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
3.7	Делаем бумагу объёмной.			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
3.8	«Приручаем бабочку». Эксперимент на равновесие.			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
3.9	«Движущаяся бумага».(делаем мультфильм).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
3.10	«Движущаяся бумага».(Гусеница)			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
4	Экспериментируем с мыльными пузырями -3 ч.				

4.1	Изготовление жидкости для мыльных пузырей. Знакомство со свойствами полученной жидкости.		1		Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога.
4.2-4.3	Эксперименты с мыльными пузырями.			2	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5	Экспериментируем с водой-17 ч.				
5.1	Сколько пресной воды на нашей планете (демонстрационный опыт).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.2	Проверяем поверхностное натяжение (эксперименты с водой, бумагой, салфетками и марлей).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.3	Проверяем поверхностное натяжение (эксперимент с водой и скрепкой).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.4	Обесцвечивание воды. (Эксперимент с перекисью водорода и магранцем).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.5	Делаем радугу в стакане.			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога

5.6	«Шагающая вода».			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.7	Картинка-невидимка.			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.8	«Полосатая вода» .			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.9	«Несмешивающаяся вода».			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.10	«Лотос».			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.11	Буря в бутылке.			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.12	«Шагающая звезда». (Эксперимент с зубочистками).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога

5.13	«Убегающий перец». (Эксперимент с водой, жидкостью для мытья посуды и сухим перцем).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.14	«Движущаяся светящаяся медуза». (Эксперимент с водой и растительным маслом).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.15	«Монетка-непроливайка». (эксперимент с монеткой и водой).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.16	«Бутылка-непроливайка».			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
5.17	«Пакет-непроливайка». (Эксперимент с пластиковым пакетом, карандашами и водой).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
6	Экспериментируем с растительным маслом-3 ч.				
6.1	Эксперимент «Лавовая лампа».			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
6.2	Собираем капли в банку.(эксперимент с цветной водой и растительным маслом).			1	Самостоятельное проведение исследования под наблюдением педагога
6.3	Эксперимент «Ловим насекомых».			1	Самостоятельное проведение

					исследования под наблюдением педагога
13	Итого:	36	6	30	

Продвинутый уровень

№ п/п	Тема занятия	Кол. час	Теория	Практика	формы аттестации/контроля
1	Знакомимся с техникой безопасности-1 ч.				
1.1	Вводное занятие. Правила работы на занятиях. Знакомство с правилами техники безопасности при работе с жидкостями и оборудованием, журналом по ТБ.		1		Роспись в журнале по Т/б
2	Выясняем что можно исследовать-2 ч.				
2.1	Великие исследователи мира и их вклад в мировую науку.		1		Фронтальная беседа по вопросам
2.2	Работа с понятиями «Наблюдение, экспериментирование, опыты» .		1		Фронтальная беседа по вопросам
3	Экспериментируем с молоком-4 ч.				
3.1	Исследование свойств молока: состояние, цвет, запах, вкус, форма, взаимодействие с другими веществами.			1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.

3.2	Исследование качества молока в домашних условиях.			1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
3.3	Определение жира в молоке. Превращение молока в творог.			1	Самостоятельное проведение исследования.
3.4	«Цветное молоко».(Эксперимент с молоком и средством для мытья посуды).			1	Самостоятельное проведение исследования.
4	Экспериментируем с воздухом-4 ч.				
4.1	Горит ли свеча под водой.			1	Самостоятельное проведение исследования.
4.2	Как потушенная свеча вытягивает воду.			1	Самостоятельное проведение исследования.
4.3	Можно ли поднять плоский предмет с помощью горячей свечи и пустого стакана.			1	Самостоятельное проведение исследования.
4.4	Создаем двигатель для машинки при помощи воздушного шара.			1	Самостоятельное проведение исследования.
5	Экспериментируем со светом-4 ч.				
5.1	Создаём цветомузыку своими руками.			1	Самостоятельное проведение исследования.

5.2	Создаём радугу своими руками.			1	Самостоятельное проведение исследования.
5.3	Изгиб света.			1	Самостоятельное проведение исследования.
5.4	Преломление света под водой.			1	Самостоятельное проведение исследования.
6	Экспериментируем с магнитным полем-3 ч.				
6.1	Танцующая монетка.			1	Самостоятельное проведение исследования.
6.2	Двигающиеся скрепки.			1	Самостоятельное проведение исследования.
6.3	Магнитная левитация.			1	Самостоятельное проведение исследования.
7	Экспериментируем со статическим электричеством-5 ч.				
7.1	Рыбалка.			1	Самостоятельное проведение исследования.
7.2	Танцующая змея.			1	Самостоятельное проведение исследования.
7.3	Парящие снежинки.			1	Самостоятельное проведение исследования.
7.4	Прыгающие шарики из фольги.			1	Самостоятельное проведение исследования.

7.5	Хоровод			1	Самостоятельное проведение исследования.
8	Создаём сами-10 ч.				
8.1	Воздушные шары, которые надуваются сами.			1	Самостоятельное проведение исследования.
8.2	Слоновая зубная паста.			1	Самостоятельное проведение исследования.
8.3	Фараоновы змеи.			1	Самостоятельное проведение исследования.
8.4	Экспериментируем с ньютоновской жидкостью.			1	Самостоятельное проведение исследования.
8.5	Определяем наличие крахмала в продуктах.			1	Самостоятельное проведение исследования.
8.6.	Создаём извергающийся вулкан.			1	Самостоятельное проведение исследования.
8.7	Делаем слайм сами.			1	Самостоятельное проведение исследования.
8.8	Выращиваем коллоидные водоросли.			1	Самостоятельное проведение исследования.
8.9	Создаём круговорот воды в природе.			1	Самостоятельное проведение исследования.

8.10	Танцующий осьминог в бутылке.			1	Самостоятельное проведение исследования.
9	Осваиваем доступные способы изучения природы (наблюдение, измерение, опыт, описание) на основе работы с заданиями ВПР по окружающему миру-18 ч.				
9.1	Влияет ли форма сосуда на скорость нагревания воды.		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
9.2	Влияет ли количество вещества на скорость, с которой оно растворяется в воде.		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
9.3	Сравнение скорости прохождения горячей и холодной воды через слой почвы; через слой песка и слой глины.		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
9.4	Влияет ли количество воды на скорость нагревания.		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
9.5	Зависит ли способность предмета держаться на плаву от материала; влияет ли вес предмета на его		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.

	способность держаться на плаву.				
9.6	Влияет ли количество воды на скорость, с которой вещество растворяется в этой воде.		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
9.7	Влияет ли площадь поверхности, с которой испаряется вода, на скорость испарения.		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
9.8	Влияет ли температура окружающей среды на скорость, с которой вода из твёрдого состояния полностью переходит в жидкое.		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
9.9	Влияет ли изменение температуры на развитие плесени.		1	1	Самостоятельное проведение исследования. Оформление записей в таблице.
10	Работаем с оборудованием образовательного центра «Точки роста»-3 ч.				
10.1	Знакомство с оборудованием центра «Точка роста».			1	фотоотчёт
10.2	Посещение занятий центра «Точка роста» с целью наблюдения за работой учащихся старших классов.			1	фотоотчёт

10.3	Проведение несложных опытов с использованием цифровых лабораторий.			1	Работа с цифровыми лабораториями под наблюдением учителей-предметников
12	Обучение написанию исследовательских работ-11 ч.				
12.1	Узнаём, что такое гипотеза?		1		Опрос
12.2	Учимся выдвигать гипотезу.		1		Участие в обсуждении
12.3	Учимся доказывать гипотезу.		1	1	Участие в дискуссионной площадке
12.4	Учимся составлять план исследования.		1	1	Представление своих планов исследований.
12.5	Учимся оформлению и написанию исследовательских работ.		1	2	Готовые печатные варианты работ.
12.6	Учимся презентовать результаты своей работы.			2	Устная защита исследовательских работ.
12.7	Подготовка исследовательских работ для НПК «Первые шаги в науку».	7	2	5	Участие в НПК «Первые шаги в науку».
12.1	3				
13	Итого:	72	19	53	

1.4 Содержание (базовый уровень-36 ч.)

Теория-6 ч.

Вводное занятие. Знакомство с программой. Изучение правил техники безопасности -1 ч

Великие исследователи мира и их вклад в мировую науку-1 ч.

Работа с понятиями «Наблюдение, экспериментирование, опыты» -1 ч.

История появления бумаги-1ч.

Какая бывает бумага - 1 ч.

Изготовление жидкости для мыльных пузырей. Знакомство со свойствами полученной жидкости -1ч.

Практика-30 ч.

Экспериментируем с бумагой-9 ч.

Исследование свойств бумаги-1 ч.

Есть ли сила в бумаге? Эксперименты с бумагой: бумажный мост (работа с понятием «рёбра жёсткости», практическое значение)-1 ч

Сгибание бумаги. Работа с понятием «Предел складывания бумаги»-1 ч.

Лента Мёбиуса. История создания «ленты Мёбиуса»-1 ч.

Можно ли пройти через лист бумаги?-1 ч.

Делаем бумагу объёмной. Разметка бумаги-1 ч.

«Приручаем бабочку». Работа с понятием «равновесие»-1 ч.

«Движущаяся бумага». (Делаем мультфильм). Может ли бумага двигаться-1 ч.

«Движущаяся бумага». (Ползущая гусеница)-1 ч.

Экспериментируем с мыльными пузырями-2 ч.

Эксперименты с мыльными пузырями-2 ч.

Экспериментируем с водой-17 ч.

Проверяем поверхностное натяжение-3 ч.

Обесцвечивание воды-1ч.

Делаем радугу в стакане-1ч.

«Шагающая вода»-1ч.

Картинка-невидимка -1ч.

«Полосатая вода-1ч.

«Несмешивающаяся вода» -1ч.

«Лотос»-1ч.

Буря в бутылке-1ч.

«Двигающаяся звезда»-1ч.

«Убегающий перец» -1ч.

«Движущаяся светящаяся медуза». -1ч.

«Монетка-непроливайка». -1ч.

«Бутылка-непроливайка» -1ч.

«Пакет-непроливайка». -1ч.

Экспериментируем с растительным маслом-3 ч.

Эксперимент «Лавовая лампа» -1 ч.

Собираем капли в банку-1ч.

Эксперимент «Ловим насекомых» -1ч.

1.5 Содержание (продвинутый уровень-72 ч.)

Теория -19 ч.

Знакомимся с техникой безопасности-1 ч.

Великие исследователи мира и их вклад в мировую науку-1 ч.

Работа с понятиями «Наблюдение, экспериментирование, опыты» -1 ч.

Влияет ли форма сосуда на скорость нагревания воды-1 ч.

Влияет ли количество вещества на скорость, с которой оно растворяется в воде
- 1 ч.

Сравнение скорости прохождения горячей и холодной воды через слой почвы;
через слой песка и слой глины-1 ч.

Влияет ли количество воды на скорость нагревания-1 ч.

Зависит ли способность предмета держаться на плаву от материала; влияет ли
вес предмета на его способность держаться на плаву-1 ч.

Влияет ли количество воды на скорость, с которой вещество растворяется в
этой воде-1 ч.

Влияет ли площадь поверхности, с которой испаряется вода, на скорость
испарения-1 ч.

Влияет ли температура окружающей среды на скорость, с которой вода из
твёрдого состояния полностью переходит в жидкое-1 ч.

Влияет ли изменение температуры на развитие плесени-1 ч.

Узнаём, что такое гипотеза? -1 ч.

Учимся выдвигать гипотезу-1 ч.

Учимся доказывать гипотезу-1 ч.

Учимся составлять план исследования-1 ч.

Учимся оформлению и написанию исследовательских работ-1 ч.

Подготовка работ к НПК «Первые шаги в науку»- 2 ч.

Практика-53 ч.

Экспериментируем с молоком-4 ч.

Исследование свойств молока: состояние, цвет, запах, вкус, форма, взаимодействие с другими веществами-1 ч.

Исследование качества молока в домашних условиях-1 ч.

Определение жира в молоке. Превращение молока в творог-1 ч.

«Цветное молоко». (Эксперимент с молоком и средством для мытья посуды)-1 ч.

Экспериментируем с воздухом-4 ч.

Горит ли свеча под водой-1ч.

Как потушенная свеча втягивает воду-1 ч.

Можно ли поднять плоский предмет с помощью горящей свечи и пустого стакана-1 ч.

Создаём двигатель для машинки при помощи воздушного шара-1 ч.

Экспериментируем со светом-4 ч.

Создаём цветомузыку своими руками -1 ч.

Создаём радугу своими руками-1 ч.

Изучаем изгиб света-1 ч

Преломление света под водой-1 ч.

Экспериментируем с магнитным полем-3 ч.

Танцующая монетка-1 ч.

Двигающиеся скрепки-1 ч.

Магнитная левитация-1ч.

Экспериментируем со статическим электричеством-5 ч.

Рыбалка-1 ч.

Танцующая змея-1 ч.

Палящие снежинки-1 ч.

Прыгающие шарики из фольги-1 ч.

Хоровод-1 ч.

Создаём сами-10 ч.

Воздушные шары, которые надуваются сами 1 ч.

Слоновая зубная паста-1 ч.

Фараоновы змеи 1 ч.

Экспериментируем с ньютоновской жидкостью-1 ч.

Определяем наличие крахмала в продуктах 1ч.

Создаём извергающийся вулкан-1 ч.

Делаем слайм сами-1 ч.

Выращиваем коллоидные водоросли-1 ч.

Создаём круговорот воды в природе-1 ч.

Танцующий осьминог в бутылке-1 ч.

Осваиваем доступные способы изучения природы (наблюдение, измерение, опыт, описание) на основе работы с заданиями ВПР по окружающему миру-9 ч.

Влияние формы сосуда на скорость нагревания воды 1 ч.

Влияние количества вещества на скорость, с которой оно растворяется в воде-1 ч.

Сравнение скорости прохождения горячей и холодной воды через слой почвы; через слой песка и слой глины-1 ч.

Влияние количества воды на скорость нагревания-1 ч.

Зависимость способности предмета держаться на плаву от материала; влияет ли вес предмета на его способность держаться на плаву-1 ч.

Влияние количества воды на скорость, с которой вещество растворяется в этой воде-1 ч.

Влияние площади поверхности, с которой испаряется вода, на скорость испарения-1 ч.

Влияние температуры окружающей среды на скорость, с которой вода из твёрдого состояния полностью переходит в жидкое-1 ч.

Влияние температуры на развитие плесени-1 ч.

Работаем с оборудованием образовательного центра «Точки роста»- 3 ч.

Знакомство с оборудованием центра «Точка роста»-1 ч.

Посещение занятий центра «Точка роста» с целью наблюдения за работой учащихся старших классов-1 ч.

Проведение несложных опытов с использованием цифровых лабораторий-1 ч.

Обучение написанию исследовательских работ-6 ч.

Учимся доказывать гипотезу-1 ч.

Учимся составлять план исследования-1 ч.

Учимся оформлению и написанию исследовательских работ-2 ч.

Учимся презентовать результаты своей работы-2 ч.

Подготовка исследовательских работ для НПК «Первые шаги в науку»- 5 ч.

1.4 Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования "Экспериментариум":

Базовый уровень	Продвинутый уровень
Личностные результаты:	
Проявление устойчивого интереса к научным исследованиям и экспериментальной деятельности.	
Формирование позитивного отношения к процессу познания и стремления к самообразованию.	
Развитие креативности, инициативности и умения работать в команде.	
Осознание значимости научных знаний для понимания окружающего мира и решения практических задач.	
Формирование экологической культуры и ответственного отношения к природе.	
Метапредметные результаты:	
Развитие навыков исследовательской деятельности: научатся делать отбор нужной информации под руководством педагога; формулировать простые исследовательские вопросы; делать выводы на основе полученных данных и представлять результаты своей работы в устной форме.	Развитие навыков самостоятельного поиска, анализа и обработки информации из различных источников. Формирование умения формулировать гипотезы, проводить эксперименты и делать выводы на основе полученных данных. Представлять результаты исследований на разных уровнях : школьном, муниципальном, федеральном.
Формирование навыков работы в команде, эффективного взаимодействия с другими участниками кружка и уважения чужого мнения.	

Формирование уверенности в своих силах и способностях к самостоятельному решению проблем. Развитие логического мышления, умения анализировать, сравнивать и классифицировать объекты и явления.	
Предметные:	
Познакомятся с базовыми понятиями физики, химии, биологии и других наук в доступной и наглядной форме; с интересными фактами из истории науки и современными научными достижениями.	
Получат знания о простых физических явлениях, химических реакциях и биологических процессах, наблюдаемых в повседневной жизни. Научатся проводить простые опыты и эксперименты под наблюдением педагога с простыми веществами такими как бумага, вода, растительное масло, мыльный раствор.	Получат знания и представления о методах научного познания мира, включая наблюдение, эксперимент и анализ данных. Научатся проводить более сложные опыты и эксперименты самостоятельно; описывать их и формулировать выводы по итогам полученных исследований.
Получат практические навыки по использованию лабораторного оборудования.	

В конечном итоге, базовый курс кружка "Экспериментариум" должен стать фундаментом для дальнейшего развития научного потенциала учащихся, стимулировать их интерес к обучению и помочь им в дальнейшем освоении школьной программы.

Программа кружка "Экспериментариум" на продвинутом уровне в начальной школе ориентирована на формирование у обучающихся устойчивого интереса к естественнонаучным дисциплинам, развитие исследовательских навыков и способности применять полученные знания в практических ситуациях.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график.

Для учащихся, осваивающих программу на базовом уровне.

№ п/п	Тема занятия	Кол. час	Сроки аттестаци и	Режим занятий	Дата проведен ия
<i>1 четверть-25 занятий на 3 группы</i>					
1	<i>Знакомимся с техникой безопасности.</i>				
1.1	Вводное занятие. Правила работы на занятиях. Знакомство с правилами техники безопасности при работе с жидкостями и оборудованием, журналом по ТБ.	1	Зачёт/ незачёт – каждое занятие	1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	4.09.2024 5.09.2024 6.09.2024
2	<i>Выясняем что можно исследовать.</i>				
2.1	Великие исследователи мира и их вклад в мировую науку.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	11.09.2024 4 12.09.2024 4 13.09.2024 4
2.2	Работа с понятиями «Наблюдение, экспериментирование, опыты» .	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	18.09.2024 4 19.09.2024 4 20.09.2024 4
3	<i>Экспериментируем с бумагой.</i>				

3.1	История появления бумаги.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	25.09.2024 4 26.09.2024 27.09.2024
3.2	Какая бывает бумага.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	2.10. 2024 3.10. 2024 4.10.2024
3.3	Исследование свойств бумаги.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	9.10. 2024 11.10. 2024 12.10. 2024
3.4	Есть ли сила в бумаге? Эксперименты с бумагой: бумажный мост (рёбра жёсткости). Сгибание бумаги.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	16.10. 2024 17.10. 2024 18.10. 2024
3.5	Лента Мёбиуса.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50	23.10. 2024 24.10. 2024

				3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	25.10. 2024
3.6	Можно ли пройти через лист бумаги?	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	31.10. 2024
Каникулы- с 1.11.2024 по 10.11.2024					
2 четверть- 18 занятий на 3 группы					
3.7	Делаем бумагу объёмной.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	13.11.2024 4 14.11. 2024 15.11. 2024
3.8	«Приручаем бабочку». Эксперимент на равновесие.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	20.11. 2024 21.11. 2024 22.11. 2024
3.9	«Движущаяся бумага».(делаем мультфильм).	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	28.11. 2024 28.11. 2024 29.11. 2024

3.10	«Движущаяся бумага».(гусеница)	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	4.12. 2024 5.12. 2024 6.12. 2024
4	<i>Экспериментируем с мыльными пузырями.</i>				
4.1	Изготовление жидкости для мыльных пузырей. Знакомство со свойствами полученной жидкости.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	11.12. 2024 12.12. 2024 13.12. 2024
4.2-4.3	Эксперименты с мыльными пузырями.	2	Диагностика уровня мотивации и к предложенной деятельности.	1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	18.12. 2024 19.12. 2024 20.12. 2024
Каникулы с 25.12. 2024 по 7.01.2025					
	3 четверть-11 занятий на 3 группы				
5	<i>Экспериментируем с водой.</i>				
5.1	Сколько пресной воды на нашей планете	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50	8.01.2025 9.01. 2025 10.01. 2025

	(демонстрационный опыт).			3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	
5.2	Проверяем поверхностное натяжение (эксперименты с водой, бумагой, салфетками и марлей).	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	15.01. 2025 16.01. 2025 17.01. 2025
5.3	Проверяем поверхностное натяжение (эксперимент с водой и скрепкой).	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	22.01. 2025 23.01. 2025 24.01. 2025
5.4	Обесцвечивание воды. (Эксперимент с перекисью водорода и магранцем).	1	Подготовка фотоотчёта для праздника «За честь школы».	1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	29.01. 2025 30.01. 2025 31.01.2025
5.5	Делаем радугу в стакане.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	5.02. 2025 6.02. 2025 7.02. 2025

5.6	«Шагающая вода».	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	12.02. 2025 13.02. 2025 14.02. 2025
5.7	Картинка-невидимка.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	19.02. 2025 20.02. 2025 21.02. 2025
5.8	«Полосатая вода» .	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	26.02. 2025 27.02. 2025 28.02.2025
5.9	«Несмешивающаяся вода».	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	5.03. 2025 6.03. 2025 7.03. 2025
5.10	«Лотос».	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50	12.03. 2025 13.03. 2025

				3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	14.03. 2025
5.11	Буря в бутылке.	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	19.03. 2025 20.03. 2025 21.03. 2025
Каникулы с 25.03.2025 по 1.04.2025					
4 четверть-27 занятий на 3 группы.					
5.12	«Шагающая звезда». (Эксперимент с зубочистками).	1	Готовые работы на районную НПК.	1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	2.04. 2025 3.04. 2025 4.04. 2025
5.13	«Убегающий перец». (Эксперимент с водой, жидкостью для мытья посуды и сухим перцем).	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	9.04. 2025 10.04. 2025 11.04. 2025
5.14	«Движущаяся светящаяся медуза». (Эксперимент с водой и растительным маслом).	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	16.04. 2025 17.04. 2025 18.04. 2025

5.15	«Монетка-непроливайка». (эксперимент с монеткой и водой).	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	23.04. 2025 24.04. 2025 25.04. 2025
5.16	«Бутылка-непроливайка».	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	30.04. 2025 7.05. 2025 8.05. 2025
5.17	«Пакет-непроливайка». (Эксперимент с пластиковым пакетом, карандашами и водой).	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	14.05. 2025 15.05. 2025 16.05. 2025
6	<i>Экспериментируем с растительным маслом.</i>				
6.1	Эксперимент «Лавовая лампа».	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	21.05. 2025 22.05. 2025 23.05. 2025
6.2	Собираем капли в банку.(эксперимент	1		1 группа – среда с 11.30 до 11.50	28.05. 2025

	с цветной водой и растительным маслом).			2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	29.05. 2025 30.05. 2025
6.3	Эксперимент «Ловим насекомых».	1	Диагностика уровня мотивации и к предложенной деятельности.	1 группа – среда с 11.30 до 11.50 2 группа – четверг с 11.30 до 11.50 3 группа – пятница с 11.30 до 11.50	4.06. 2025 5.06. 2025 7.06. 2025
	Итого:	36 ч.			81 занятие

Календарный учебный график для группы продвинутого уровня.

№ п/п	Тема занятия	Кол . час	Сроки аттестации	Режим занятий	Дата проведения
<i>1 четверть-16 занятий</i>					
1	<i>Знакомимся с техникой безопасности.</i>				
1.1	Вводное занятие. Правила работы на занятиях. Знакомство с правилами техники безопасности при работе с жидкостями и оборудованием, журналом по ТБ.	1	Зачёт/ незачёт – каждое занятие	4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	6.09.2024

2	<i>Выясняем что можно исследовать.</i>				
2.1	Великие исследователи мира и их вклад в мировую науку.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	6.09.2024
2.2	Работа с понятиями «Наблюдение, экспериментирование, опыты» .	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	13.09.2024
3	<i>Экспериментируем с бумагой.</i>				
3.1	История появления бумаги.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	13.09.2024
3.2	Какая бывает бумага.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	13.09.2024
3.3	Исследование свойств бумаги.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	20.09.2024
3.4	Есть ли сила в бумаге? Эксперименты с бумагой: бумажный мост (рёбра жёсткости). Сгибание бумаги.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	20.09.2024
3.5	Лента Мёбиуса.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	27.09. 2024
3.6	Можно ли пройти через лист бумаги?	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	27.09. 2024

3.7	Делаем бумагу объёмной.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	4.10.2024
3.8	«Приручаем бабочку». Эксперимент на равновесие.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	4.10.2024
3.9	«Движущаяся бумага».(делаем мультфильм).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	11.10. 2024
3.10	«Движущаяся бумага».(гусеница)	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	11.10 2024
4	<i>Экспериментируем с мыльными пузырями.</i>				
4.1	Изготовление жидкости для мыльных пузырей. Знакомство со свойствами полученной жидкости.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	18.10.2024
4.2- 4.3	Эксперименты с мыльными пузырями.	2	Диагностика уровня мотивации к предложенной деятельности.	4 группа –пятница с 15.00 до 16.00 Четверг – с 16.00 до 10.00	18.10. 2024 17.10.2024
5	<i>Экспериментируем с водой.</i>				

5.1	Сколько пресной воды на нашей планете (демонстрационный опыт).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	25.10.2024
5.2	Проверяем поверхностное натяжение (эксперименты с водой, бумагой, салфетками и марлей).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	25.10.2024
Каникулы- с 25.10.2025 по 10.11.2025					
2 четверть- 12 занятий					
5.3	Проверяем поверхностное натяжение (эксперимент с водой и скрепкой).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	15.11.2024
5.4	Обесцвечивание воды. (Эксперимент с перекисью водорода и магранцем).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	15.11.2024
5.5	Делаем радугу в стакане.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	22.11.2024
5.6	«Шагающая вода».	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	22.11.2024
5.7	Картинка-невидимка.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	29.11.2024

5.8	«Полосатая вода» .	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	29.11.2024
5.9	«Несмешивающаяся вода».	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	6.12.2024
5.10	«Лотос».	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	6.12.2024
5.11	Буря в бутылке.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	13.12.2024
5.12	«Шагающая звезда». (Эксперимент с зубочистками).	1	Готовые работы на районную НПК.	4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	13.12.2024
5.13	«Убегающий перец». (Эксперимент с водой, жидкостью для мытья посуды и сухим перцем).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	20.12.2024
5.14	«Движущаяся светящаяся медуза». (Эксперимент с водой и растительным маслом).	1	Диагностика уровня мотивации к предложенной деятельности.	4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	20.12.2024

Каникулы с 25 декабря по 7.01.2025

3 четверть-22 занятия

5.15	«Монетка- непроливайка». (эксперимент с монеткой и водой).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	10.01.2025
5.16	«Бутылка- непроливайка».	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	10.01.2025
5.17	«Пакет- непроливайка». (Эксперимент с пластиковым пакетом, карандашами и водой).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	17.01.2025
6	<i>Экспериментируем с растительным маслом.</i>				
6.1	Эксперимент «Лавовая лампа».	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	17.01.2025
6.2	Собираем капли в банку.(эксперимент с цветной водой и растительным маслом).	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	24.01.2025
6.3	Эксперимент « Ловим насекомых».	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	24.01.2025

6.4	Эксперимент «Листопад».	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	31.01.20 25
7.	<i>Экспериментируем с молоком.</i>				

7.1	«Цветное молоко».(Эксперимент с молоком и средством для мытья посуды).	1	Подготовка фотоотчёта для праздника «За честь школы».	4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	31.01.2025
7.2	«Тайнопись» - письмо молоком на бумаге.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	7.02.2025
7.3	Исследование свойств молока: состояние, цвет, запах, вкус, форма, взаимодействие с другими веществами.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	7.02.2025
7.4	Исследование качества молока в домашних условиях.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	14.02.2025
7.5	Определение жира в молоке. Превращение молока в творог.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	14.02.2025
8	<i>Экспериментируем с воздухом.</i>	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	21.02.2025
8.1	Горит ли свеча под водой.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	21.02.2025

8.2	Как потушенная свеча втягивает воду.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	28.02.2025
8.3	Можно ли поднять плоский предмет с помощью горячей свечи и пустого стакана.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	28.02.2025
9	<i>Создаём сами.</i>				
9.1	Воздушные шары, которые надуваются сами.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	7.03.2025
9.2	Слоновая зубная паста.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	7.03.2025
9.3	Фараоновы змеи.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	14.03.2025
9.4	Экспериментируем с ньютоновской жидкостью.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	14.03.2025
9.5	Определяем наличие крахмала в продуктах.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	21.03.2025
9.6.	Вулкан.	1	Подготовка работ на районную НПК «Первые шаги в науку».	4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	21.03.2025

4 четверть-19 занятий

9.7	Делаем слайм сами.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	4.04.2025
10	<i>Осваиваем доступные способы изучения природы (наблюдение, измерение, опыт, описание) на основе работы с заданиями ВПР по окружающему миру.</i>				
10.1	Влияет ли форма сосуда на скорость нагревания воды.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	4.04.2025
10.2	Влияет ли количество вещества на скорость, с которой оно растворяется в воде.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	11.04.2025
10.3	Сравнение скорости прохождения горячей и холодной воды через слой почвы; через слой песка и слой глины.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	11.04.2025
10.4	Влияет ли количество воды на скорость нагревания.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	18.04.2025
10.5	Зависит ли способность предмета держаться на плаву от материала; влияет	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	18.04.2025

	ли вес предмета на его способность держаться на плаву.				
10.6	Влияет ли количество воды на скорость, с которой вещество растворяется в этой воде.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	25.04.2025
10.7	Влияет ли площадь поверхности, с которой испаряется вода, на скорость испарения.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	25.04.2025
10.8	Влияет ли температура окружающей среды на скорость, с которой вода из твёрдого состояния полностью переходит в жидкое.	1		4 группа –среда с 16.00 до 17.00	30.04.2025
10.9	Влияние температуры на развитие плесени.	1		4 группа –среда с 16.00 до 17.00	30.04.2025
11	<i>Работаем с оборудованием образовательного центра «Точки роста».</i>				
11.1	Знакомство с оборудованием центра «Точка роста».	1		4 группа –четверг с 16.00 до 17.00	8.05.2025

11.2	Посещение занятий центра «Точка роста» с целью наблюдения за работой учащихся старших классов.	1		4 группа –четверг с 16.00 до 17.00	8.05.2025
11.3	Проведение несложных опытов с использованием цифровых лабораторий.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	16.05.2025
12	<i>Обучение написанию исследовательских работ.</i>				
12.1	Узнаём, что такое гипотеза?	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	16.05.2025
12.2	Учимся выдвигать гипотезу.	1		4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	23.05.2025
12.3	Учимся доказывать гипотезу.	1		4 группа –четверг с 15.00 до 16.00	23.05.2025
12.4	Учимся составлять план исследования.	1		4 группа –четверг с 15.00 до 16.00	30.05.2025
12.5	Учимся оформлению и написанию исследовательских работ.	1	Диагностика уровня мотивации к предложенной деятельности.	4 группа –пятница с 15.00 до 16.00	30.05.2025

12.6	Учимся презентовать результаты своей работы.	2		4 группа –пятница с 15.00 до 17.00	2.06.2025
13	Итого:	72 ч.			

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

1. Основное помещение- школьный кабинет.
2. Мебель: стеллаж, шкаф, столы, стулья.
3. Технические средства: ноутбук. проектор, экран; цифровые лаборатории центра «Точка роста».
4. Расходные материалы: пластиковые мерные стаканы, кюветы, пищевые красители, соль, сахар, лимонная кислота, марганцовокислый калий, растительное масло, молоко, вода, бумажные салфетки, сухое горючее, таблетки глюконата кальция, жидкое мыло, крахмал, йод, раствор 6 % уксуса, шприцы без игл, воздушные шары.

Информационные ресурсы:

1. Нескучная лаборатория. Опыты для детей. <https://vk.com/funnylaboratory>
2. Обучающие мультфильмы для детей «Профессор Почемушкин».
3. Канал на Rutube «Простая наука - химические опыты и физические эксперименты».
4. Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников».
5. Сайт Центра развития исследовательской деятельности учащихся.
6. Российская государственная библиотека.
7. Материалы ВПР по окружающему миру разных лет.

Кадровые ресурсы:

Елгина Е.В.-педагог дополнительного образования МОУ Газимуро-Заводская СОШ

2.3 Формы аттестации

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей по программе «Экспериментариум» является многоуровневой и гибкой, позволяющей комплексно оценивать прогресс ребенка в развитии исследовательских навыков, познавательной активности и умения применять полученные знания на практике.

Первым уровнем является текущий контроль, осуществляемый педагогом в ходе каждого занятия. Он включает наблюдение за активностью учащихся, анализ их ответов на вопросы, проверку выполненных заданий и оценку участия в групповых дискуссиях. Важно оценивать не только правильность ответов, но и умение ребенка рассуждать, аргументировать свою точку зрения и предлагать собственные решения.

Второй уровень – промежуточная аттестация (зачёт/незачёт), которая проводится по завершении изучения каждого раздела программы. Она включает в себя выполнение практических заданий, защиту проектов и исследовательских работ, направленных на проверку усвоения теоретического материала и умения применять его в практической деятельности на уровне школы.

Третий уровень – итоговая аттестация, которая проводится по окончании учебного года, на основе итогов промежуточной аттестации и выполнения итогового тестирования. По окончании реализации программы, учащиеся получают сертификат с указанием результата освоения программы: базовый или продвинутый уровень, заверенный печатью директора школы при условии, что они не имеют пропусков занятий без уважительной причины и отметка «зачёт» стоит по всем разделам программы.

Важным аспектом системы оценивания является использование критериально-ориентированного подхода, при котором оценка ставится на основе четко определенных критериев, известных учащимся заранее. Для

этого на вводном занятии до учащихся доводятся критерии оценивания, главным из которых является правильное и последовательное выполнение практических работ для успешного проведения опытов и экспериментов. Это позволяет сделать процесс оценивания более прозрачным и объективным, а также способствует развитию у учащихся навыков самооценки и самоконтроля.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.	Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.
Выполнение заданий учащимися на каждом занятии.	Наблюдение и анализ
Выполнение заданий учащимися по разделу программы	зачёт/незачёт
Диагностика уровня мотивации к предложенной деятельности, педагогические наблюдения.	Аналитическая справка, журнал посещаемости, диагностическая карта.
Готовые работы учащихся, в том числе в электронном виде.	Выставка работ к празднику «За честь школы», участие в НПК разных уровней.
Грамоты, дипломы, сертификаты	Личное портфолио, сайт педагога.
Фото, видеозаписи.	Сайт педагога, страница сообщества «Экспериентариум» в VK.
Промежуточные отчеты.	Отчёты «Точки роста», мастер-классы для одноклассников и родителей.
Итоговый отчет.	Фестиваль ДО «Волшебные двери».

Перечень форм подведения итогов реализации программы

1	Знакомимся с техникой безопасности.	Роспись в журнале по технике безопасности.
2	Выясняем что можно исследовать.	Участие в беседе.

3	Экспериментируем с бумагой.	Проведение и описание опытов.
4	Экспериментируем с мыльными пузырями.	
5	Экспериментируем с водой.	
6	Экспериментируем с растительным маслом.	
7.	Экспериментируем с молоком.	
8	Экспериментируем с воздухом.	
9	Создаём сами.	Создание продуктов деятельности в соответствии с темой задания.
10	Осваиваем доступные способы изучения природы (наблюдение, измерение, опыт, описание) на основе работы с заданиями ВПР по окружающему миру.	Выполнение несложных опытов из заданий ВПР разных лет.
11	Работаем с оборудованием «Точки роста».	Выполнение несложных опытов с использованием оборудования центра «Точка роста».
12	Учимся выполнять научно -исследовательские работы.	Участие в районной НПК «Первые шаги в науку», участие во всероссийских конкурсах Малой академии наук «Интеллект будущего». Участие в Неделе высоких технологий.

2.4 Оценочные материалы на итоговую аттестацию в конце года

Базовый уровень:

1. Соедините определение с понятием.

Метод познания, при котором физическое явление воспроизводится и изучается в специально созданных условиях.	Эксперимент
Процедура, выполняемая для поддержки, опровержения или подтверждения гипотезы или теории.	Опыт

2. Чтобы убедиться в правильности ответа нужно провести опыт или эксперимент?
3. Чтобы подтвердить гипотезу или опровергнуть её нужно провести опыт или эксперимент?
4. Напишите недостающий этап эксперимента:
 1. Формулировка проблемы, вопроса.
 2. Выдвижение гипотезы.
 3. Определение способов подтверждения гипотезы.
 4. Сравнение выдвинутой гипотезы и результатов эксперимента.
 5. Формулировка выводов.

Продвинутый уровень:

1. Продолжите фразу: опыт-это метод познания, при котором...
Эксперимент – процедура, выполняемая для
2. Чтобы убедиться в правильности ответа нужно провести опыт или эксперимент?
3. Перечислите этапы эксперимента.

**Диагностика уровня мотивации к предложенной деятельности
(Адаптированная под специфику дополнительного образования
методика «Оценка школьной мотивации» (Лусканова Н.Г.)**

Цель: выявить отношение учащихся к занятиям кружка дополнительного образования «Экспериментариум».

Ход проведения. Предлагаемая анкета применяется для групповой диагностики в конце 1 полугодия и в конце учебного года. Результаты сохраняются и в конце учебного года делается сравнительный анализ о том, как изменилось отношение детей к занятиям.

Анкеты в напечатанном виде раздаются ученикам, и учитель просит их отметить все подходящие ответы.

Вопросы анкеты:

1) Тебе нравится заниматься в кружке или не очень?

- не очень ☐; - нравится ☐; - не нравится ☐.

2) Утром, когда ты просыпаешься, ты всегда с радостью идёшь в школу, потому что сегодня кружок «Экспериментариум» или тебе часто хочется остаться дома?

- чаще хочется остаться дома ☐; - бывает по-разному ☐; - иду с радостью ☐.

3) Если бы учитель сказал, что завтра в школу необязательно приходить всем ученикам, а можно прийти только на кружок. куда бы ты пошёл?

- не знаю ☐; - остался (осталась) бы дома ☐; - пошёл (пошла) бы в школу ☐; - пошёл бы на кружок ☐.

4) Тебе нравится, когда у вас отменяют занятия на кружке?

- не нравится ☐; - бывает по-разному ☐; - нравится ☐.

5) Ты часто рассказываешь о том, чем занимались на кружке своим родителям?

- часто ☐; - редко ☐; - не рассказываю ☐.

Образец сертификата:



СЕРТИФИКАТ

*участника кружка дополнительного образования
естественно-научной направленности «Экспериментариум»,
освоившего курс на _____ уровне.*

Директор

МОУ Тазимуро-Заводская СОШ

Уварова Т.Ф.



2.5 Методическое обеспечение программы:

№п/п	Название раздела	Основные способы и формы работы с детьми
1	Знакомимся с техникой безопасности.	Знакомство с программой кружка и правилами техники безопасности. Игра «Будем знакомы», тренинг на взаимодействие с учителем и друг с другом «А если сделать так», практическое задание по взаимодействию в парах «Раскрась рукавички», игра «Где мы были-мы не скажем».
2	Выясняем что можно исследовать.	Просмотр видеофильма о великих исследователях. Групповая работа с понятиями «наблюдение», «опыт», «эксперимент».
3	Экспериментируем с бумагой.	Просмотр видео инструкций по выполнению экспериментов. Работа с инструкциями на печатной основе. Проведение опытов и экспериментов с помощью педагога дополнительного образования (базовый уровень) самостоятельное проведение опытов и экспериментов (продвинутый уровень).
4	Экспериментируем с мыльными пузырями.	
5	Экспериментируем с водой.	
6	Экспериментируем с растительным маслом.	
7.	Экспериментируем с молоком.	
8	Экспериментируем с воздухом.	
9	Создаём сами.	Бланки заданий ВПР по окружающему миру 4 класс для практического выполнения задний. Выполнение опытов и описание результатов.
10	Осваиваем доступные способы изучения	

	природы (наблюдение, измерение, опыт, описание) на основе работы с заданиями ВПР по окружающему миру.	
11	Работаем с оборудованием «Точки роста».	Экскурсия в центр «Точка роста». Выполнение несложных опытов с использованием оборудования центра «Точка роста».
12	Учимся выполнять научно-исследовательские работы.	Работа с печатными источниками, электронной библиотекой в ШИБЦ, работа в сети Интернет под руководством педагога дополнительного образования. Участие в районной НПК «Первые шаги в науку», участие во всероссийских конкурсах Малой академии наук «Интеллект будущего». Участие в Неделе высоких технологий.

Описание основных методов организации учебно-воспитательного процесса:

1. Методы обучения и воспитания: практические - исследование, опыты, эксперименты, объяснительно-иллюстративный, интеграция как способ обучения, педагогика сотрудничества.
2. Формы учебного занятия: практическая работа, дидактическая игра, конкурс, соревнование, защита исследовательских работ.
3. Применяемые технологии: икт-технологии, технология поэтапного формирования умственных действий, проблемное обучение, игровые и здоровьесберегающие технологии.

Дидактические материалы: раздаточные материалы на бумажных носителях, электронные презентации и видеофильмы, инструкции, банк творческих работ.

Список литературы для педагога:

1. Батова И.С. Опыты и эксперименты с веществами и материалами- Волгоград, ООО «Издательство Учитель», 2020 г.
2. Ола Ф. Занимательные эксперименты и опыты-Москва, 2020 г.
3. Филимонова Н.И. Опыты по физике для школьников- Москва, ООО «ЛитРес» 2021 г.
4. Ван Саан А. Веселые эксперименты для детей. Физика- Санкт-Петербург, Издательство: «Питер», 2020.

Список литературы для учащихся:

1. Белько Е. Веселые научные опыты для детей. 30 увлекательных экспериментов в домашних условиях- Санкт-Петербург, Издательство: «Питер», 2022 г.
2. Заряпин В.Г. Энциклопедия научных опытов Тома Тита для школьников 9-14 лет, Издательство: «Эксмо.», 2020 г.
3. Чаттертон К. Классные эксперименты для детей. Открой дверь в науку-Москва: «Издательский дом Филиппок и К», 2023 г.

Интернет-источники

Радченко И. В., Лобанова Н. К. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Занимательная физика» https://infourok.ru/rabochaya-programma-estestvenno-nauchnoj-napravlennosti-5477676.html
Е. Попова «Картотека экспериментов с водой» https://www.maam.ru/detskij-sad/kartoteka-yeksperimentov.html
М.Г. Рожкова «Опыты для детей и их родителей» https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2021/01/11/opyty-dlya-detey-i-ih-roditeley
А.Н. Гаврилова «Опыты для самых любознательных»

Интернет-источники

<https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2022/01/23/opyty-dlya-samyh-lyuboznatelnyh>

А.С. Патрушев «Формирование функциональной грамотности в технологической лаборатории центра образования «Точка роста»

<https://pokrovkaschool.nubex.ru/36252/36262/>

Ю.А. Галецкая «Химические опыты для детей»

<https://uliyk8.wixsite.com/mysite/himicheskie-opyty-dlya-detej>

Н. Богданова «Картотека «Химические опыты для детей»

<https://www.maam.ru/detskisad/himicheskie-opyty-dlja-detei.html>

Е. Зеленкова «Опытно-экспериментальная деятельность дошкольников

<https://www.maam.ru/detskisad/-opyty-yeto-interesno.html>

В.В. Капицына «Организация экспериментальной деятельности дошкольников в летний период»<https://metodist-ds16-schel.edumsko.ru/folders/post/3035769>

Блог «Мыльная вода: что это такое и как она используется»

<https://mgpol3.ru/blog/mylnaya-voda-cto-eto-takoe-i-kak-ona-ispolzuetsya-7071>

А Бердникова «Зубная паста для слона»

https://vk.com/wall81451013_3608

О.Р. Меркушева Последовательность изготовления картины в цвете

<https://infourok.ru/k-rabochej-programme-plan-issledovaniya-7145605.html>

В. Курачёва «11 простых и эффективных способов увлажнить воздух в квартире»

<https://lifel hacker.ru/8-sposobov-uvlazhnit-vozdux/>

Картинки взяты с сайта

<https://yandex.ru/images/search?text=картинка%20экспериментариум%20для%20детей&stype=image&lr=100902&parent-reqid=1726489100138736-14743016636440763779-balancer-l7leveler-kubr-yp-sas-248-BAL&source=serp>

