

ГБОУ средняя общеобразовательная школа № 51  
Петроградского района

Санкт-Петербурга

Подпись

31.08.2024 12:54

директор

Березяк Элина Арвовна

7813124534-5-1733139678-20241202-336-1-1441-18

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 51 Петроградского района Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТА**

На заседании Педагогического совета

Протокол от « 30 » августа 2024 г. №1

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ СОШ № 51

Петроградского района Санкт-Петербурга

Приказ от « 31 » августа 2024 г. № 201

\_\_\_\_\_ Э. А. Березяк

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу внеурочной деятельности

«Экспериментум»

17 часов

4 класс

Кидинова Надежда Сергеевна

ФИО

Квалификационная категория первая

**2024 - 2025 учебный год**

## Пояснительная записка

Решение создать курс внеурочной деятельности, в котором ученики смогли бы в полном смысле слова заняться деятельностью не урочной было принято на основе педагогических наблюдений коллектива начальной школы. Ученики младшей школы с каждым годом всё больше проводят времени в школе, поэтому организация второй половины дня должна по-возможности значительно отличаться от традиционных уроков. Было принято решение придумать и реализовать два курса внеурочной деятельности естественно-научной направленности: «Экспериментум», где соединились физика и химия, и «Тайная жизнь растений», посвященный секретам биологии (раздел ботаники). Оба эти курса имеют логичное продолжение в курсах внеурочной деятельности средней школы - это обеспечивает упрочнение преемственных связей между начальным и средним звеном. Кроме того, к преподаванию этих курсов могут быть привлечены учителя-предметники средней школы.

Программа курса «Экспериментум» составлена с опорой на учебный предмет окружающий мир, с учетом взаимодействия и интеграции предметов естественно-научной области средней и старшей школы на уровне пропедевтики. В каждом занятии курса добавлены обширные межпредметные связи с уже изучаемыми предметами (начальная школа), заложена возможность выхода в содержательной части урока за рамки школьной программы. Это позволяет говорить о том, что данный курс помогает всестороннему развитию личности школьника, шире открывает дверь в захватывающий мир науки.

Программа ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

**Цель программы** - знакомство учащихся с прикладной стороной наук физики и химии путем проведения наблюдений, опытов и экспериментов.

### **Задачи программы:**

#### *Образовательные:*

- познакомить учащихся с некоторым теоретическим материалом;
- наблюдать, делать выводы и самостоятельно практиковаться в проведении наблюдений, опытов и экспериментов;
- научить анализировать процесс эксперимента, формулировать вывод на основе объективных данных наблюдения и собственной точки зрения;

#### *Воспитательные:*

- заинтересовать обучающихся наукой через самую зрелищную, прикладную ее часть;

#### *Личностные:*

- сформировать положительную атмосферу публичных выступлений, минимизировать негативные эмоции, связанные со страхом публичных выступлений;
- раскрыть индивидуальные особенности ученика, его творческий потенциал;

#### *Коммуникативные:*

- воспитывать культуру межличностного общения;
- отрабатывать навыки работы в паре и в группе, а также перед аудиторией.

## Формы организации

В курсе «Экспериментум» учащимся 4 класса будут предложены две основные формы работы: 1) обсуждение и наблюдение, 2) экспериментальный практикум и его повторение перед аудиторией. Занятия могут проводиться в любом учебном кабинете при определенной организации пространства.

## Место курса в учебном плане

В 4 классе занятия проводятся 1 раз в неделю (1 час) в подгруппах в течение учебного полугодия (17 ч.).

### **Описание курса «Экспериментум»**

Все изучаемые в рамках курса темы можно разделить на три равных раздела. В начале учащиеся знакомятся с темой «Жидкости», изучая их основные характеристики и состояния. Далее переходят к разделу «Вещества», в котором через практическую деятельность изучают свойства веществ. В завершающей части курса учащиеся переходят к разделу «Макеты», в котором моделируют различные объекты и изучают их свойства.

Таким образом, курс в равной степени сочетает в себе и познавательную, и практическую деятельность, что наиболее точно подходит для внеурочной деятельности и учитывает возрастные особенности младших школьников.

### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Экспериментум»**

*Познавательные:*

- познакомятся с правилами техники безопасности, алгоритмом проведения опыта, эксперимента;
- практикуются в различных экспериментах;
- научатся анализировать ход эксперимента, его результат;
- научатся анализировать взаимосвязь изменения условий и состояния объекта;

*Регулятивные:*

- научатся планировать свои действия в соответствии с поставленной учебной целью и условиями её реализации;
- научатся прогнозировать результат своей практической деятельности;
- вносить коррективы в процесс самостоятельной деятельности;
- адекватно оценивать свои достижения, реагировать на критику;

*Коммуникативные:*

- соблюдать культуру межличностного общения;
- отрабатывать навыки работы в паре и в группе;
- освоить навыки успешного выступления (проведение эксперимента, его комментирование, ответы на вопросы) перед аудиторией;

*Личностные:*

- получит опыт публичной демонстрации результата практической деятельности, своих научных работ, получит оценку своего публичного выступления;
- раскроет свои индивидуальные особенности, творческий и когнитивный потенциал;
- получит мотивацию к дальнейшему изучению темы.

Более подробно планируемые результаты освоения программы указаны в таблицах календарно-тематического планирования.

### **Тематическое планирование курса «Экспериментум»**

№	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие	1

2	Жидкости	5
3	Вещества	5
4	Макеты	5
5	Итоговое занятие	1
Итого:		17

**Календарно-тематическое планирование  
Экспериментум  
4 класс  
17 часов**

№	Дата план	Дата факт	Тема	Содержание	Практическая деятельность	Планируемые результаты	Межпредметные связи
1			Вводное занятие	Знакомство с содержанием курса. Знакомство с оборудованием, реактивами, компонентами. Знакомство с правилами безопасности.	Изучение оборудования и реактивов.	Усвоение правил техники безопасности при работе с простейшими препаратами, реактивами и химическим оборудованием	Окр.мир, ОБЖ, химия, физика
2			Вода и её свойства	Свойства воды. Цвет, запах, вкус.	Лабораторная работа «Определяем свойства воды»	Научатся определять свойства воды и делать обобщающие выводы	Окр.мир, химия
3			Вода и её свойства	Агрегатные состояния воды: твердое, жидкое, газообразное	Лабораторная работа «Три состояния воды»	Научатся наблюдать состояния вещества и их изменения, фиксировать свои наблюдения	Окр.мир, химия
4			Шагающая вода	Капиллярный эффект. Цветовой синтез.	Эксперимент «Шагающая вода»	Наблюдают капиллярный эффект. Научатся объяснять явление. Наблюдают смешивание цветов, формулируют вывод, идентифицируют получившиеся оттенки.	Окр.мир, химия, физика, ИЗО
5			Фейерверк в стакане	Явление диффузии.	Эксперимент «Лавалампа»	Наблюдают явление диффузии: смешивание разных по плотности веществ.	Химия, физика

						Высказывают предположения относительно результатов процесса	
6			Один стакан - семь слоёв	Свойства жидкости. Плотность вещества.	Эксперимент «Горшочек лепреконов»	Наблюдают явление, противоположное диффузии. Объясняют возможные причины расслоения жидкости. Формулируют вывод о плотности веществ	Химия, физика
7			Неньютон овская жидкость	Изменение плотности вещества при различной силе сжатия	Опыт «Странная жидкость»	Наблюдают изменение свойств вещества при применении к нему различной силы сжатия. Устанавливают взаимодействие силы и состояния	Химия, физика
8			Лакмусов ая капуста	Химические индикаторы, их свойства и назначение.	Опыт «Лакмусовая капуста»	Знакомятся с понятием «химический индикатор». Наблюдают и фиксируют изменения.	химия
9			Невидимые чернила	Свойства «невидимости» вещества. Способы изготовления вещества, видимого только при определенных условиях.	Мастер-класс «Изготавливаем невидимые чернила»	Определяют свойства невидимых чернил, предполагают практическое применение такого вещества.	Окр.мир, химия, физика
10			Невидимые чернила	Организация и проведения опыта с проверкой перед аудиторией. Навыки публичного выступления. Алгоритм проведения опыта.	Опыт с проверкой «Разгадай шпионское послание»	Навык публичного выступления перед незнакомой аудиторией. Демонстрация опыта другим ученикам. Комментирование этапов опыта. Формулирование вывода. Ответы на вопросы.	Окр.мир, педагогика
11			Зубная паста для слона	Химический опыт по смешиванию реактивов. Взаимодействие веществ.	Эксперимент «Зубная паста для слона»	Наблюдают вещества по отдельности и результат их смешивания. Описывают свойства вещества, получившегося в результате эксперимента.	химия
12			Действующий вулкан	Свойства вулкана как географического объекта. Извержение вулкана как физическое явление.	Подготовительная часть эксперимента: моделирован	Определяют составные части макета вулкана. Соотносят свои действия с алгоритмом, получившие-	Окр.мир, технология, физика

					ие	ся детали макета с образцом. Вносят коррективы.	
13			Действующий вулкан	Химический опыт по смешиванию реактивов. Взаимодействие веществ.	Эксперимент «Живой вулкан»	Наблюдение эксперимента. Проверка гипотезы. Формулирование вывода. Приведение макета в исходное состояние для повторного использования в эксперименте.	химия
14			Действующий вулкан	Химический опыт по смешиванию реактивов. Взаимодействие веществ. Организация и проведения эксперимента перед аудиторией.	Демонстрация эксперимента «Живой вулкан» перед аудиторией	Навык публичного выступления перед незнакомой аудиторией. Высказывание гипотез. Проведение эксперимента (в присутствии других учеников). Комментирование результатов эксперимента. Формулирование вывода. Ответы на вопросы.	химия
15			Кристаллы	Явление кристаллизации. Фазовый переход. Геометрические закономерности в природе.	Эксперимент «Выращиваем кристалл из соли»	Наблюдают эксперимент. Подтверждают гипотезу. Описывают получившийся объект	Химия, физика, окр.мир
16			Кристаллы	Явление кристаллизации. Фазовый переход. Геометрические закономерности в природе.	Эксперимент «Выращиваем кристалл из медного купороса»	Наблюдают эксперимент. Подтверждают гипотезу. Описывают получившийся объект	Химия, физика, окр.мир
17			Игра "Химия вокруг нас"	Обобщение полученной информации в игровой форме. Подведение итогов изучения курса	Образовательная игра «Химия вокруг нас» (в формате телеигры «Самый умный»)	Используют полученные знания, навыки и умения в процессе игры для достижения наилучшего результата. Рефлексия полученных знаний, практических умений, личностных результатов.	Все предметные области

### Учебно-методическая литература

1. Е.Белько «Весёлые научные опыты»/ Питер/ 2021
2. А.Торманова «Большая книга фокусов и трюков для детей»/ Харвест/ 2020
3. Т.Тит «Научные забавы»/ Издательский Дом Мещерякова/ 2020