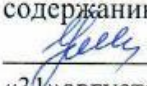


**Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Москвы
«Пушкинская школа №1500»**

«Рассмотрено и принято»
на заседании МО учителей-
предметников
Протокол № 1 от
«30» августа 2017 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
содержанию образования
 И.И.Краснов
«31» августа 2017 г.



«Утверждаю»

Директор ГБОУ
Школа №1500
 Е.Е. Щетнева
«31» августа 2017 г.

ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Удивительное рядом (занимательная химия)»
Общеинтеллектуальное направление
(основное общее образование)

Составитель: учитель химии
А.А. Федюнина

2017 год

Структура рабочей программы

1.	Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности	стр.3
2.	Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности	стр.3
3.	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	стр. 9

1. Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Повышение мотивации к изучению предметов естественнонаучного цикла, закрепление интеллектуальных и экспериментальных знаний и навыков. Развитие творческих способностей обучающихся. Формирование представлений о качественной стороне химической реакции. Описание учениками простейших физических свойств знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаков химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).

Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент. Умение наблюдать за физико-химическими явлениями закрепляется ответами на вопросы, заполнением таблиц и т.д.

Формируемые УУД:

1) Личностные УУД

Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к самообразованию, саморазвитию; формирование целостного мировоззренческого кругозора учащихся, неразрывности явлений и процессов, соответствующему современному развитию науки; развитие коммуникативных способностей, поведенческой безопасности в научном и бытовом плане.

2) Метапредметные УУД

Развитие умения осознанного выбора и развития темы, подбора соответствующей информации с использованием источников различного рода; Развития умения сравнения, наблюдения, анализа полученных результатов, определение последовательности и связи рассуждений, грамотном построении проекта; побуждении к дискуссии, развитие умения доказывать свою точку зрения, выделять главное, делать логичные выводы, опираясь на известные факты и теории; воспитывать умение оценивать свои действия, правила выполнения действий на уровне ретроспективной оценки.

3) Коммуникативные УУД

Умение работать в группе; доказывать окружающим свою точку зрения, объяснять свой выбор группы, учитывать мнения других; воспитывать умение формулировать вопросы и задания, задавать их оппонентам; организовывать сотрудничество и сотворчество с членами группы и оппонентами.

4) Предметные УУД

Умение пользования основными химическими понятиями, приведенными в программе курса; знание и выполнение техники безопасности при работе на занятиях кружка и дома; знание названий и назначения лабораторной посуды и оборудования, используемых на кружке; умение наблюдения химических реакций и проведение анализа и обсуждения полученных наблюдений; умение формировать простейшие выводы из полученных наблюдений с привлечением знаний, полученных в процессе обучения.

2. Содержание изучаемого курса

Содержание занятий подбиралось следующим образом:

1. интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории и т.д.);
 2. использование самых разнообразных организационных форм, в том числе игровых;
 3. акцент на практические виды деятельности;
 4. отказ от обязательных домашних заданий;
 5. обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.
- Занятия рассчитаны для проведения раз в неделю в течении трех лет(5-7 классы), всего 34 занятия за учебный год.

Первый год обучения 5 класс «Юный химик»

1. Вводное занятие «Знакомство с химией» (1 ч).

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? (вступительное слово учителя).

2-4. «Знакомство с химической лабораторией»(3 ч).

Знакомство с химической посудой и оборудованием: химический стакан, колба, пробирка, пипетка, шпатель, фарфоровая чашка, воронка, штатив. Правила безопасного обращения с химическими приборами, посудой, реактивами; *Лабораторные опыты* «Правила безопасности при работе в химической лаборатории».

Посещение музея. Демонстрация химических и физических «фокусов».

5-6. «Химические вещества и физические тела» (2 ч).

Воспользовавшись основными способами познания окружающего мира(наблюдением, анализом) проанализируем из чего состоят физические тела, как распознать вещества, создаем «портреты» веществ. *Настольная игра* «Создаем портрет вещества». (портрет вещества: форма, размер, цвет, запах). Описание физических свойств веществ (беседа с учениками).

Агрегатные состояния веществ. Форма веществ в разных агрегатных состояниях. *Игра* «Агрегатные состояния». *Лабораторные опыты:* Наблюдение различных состояний жидкостей. Смешивание жидкостей.

7-10. Химические реакции и физические явления (4 ч).

Химические и физические явления. Признаки химических реакций. Составление таблицы. *Лабораторные опыты:* Изменение цвета вещества, выделение газа, выделение тепла и света, выпадение осадка, как признаки реакций.

Кислоты и щелочи. Понятие о кислотности среды. Индикаторы.

Работа над проектом «Химические индикаторы»

11-13 Дом, в котором живут элементы (3 ч).

Периодическая таблица. Изучение строения Периодической таблицы, и элементами. Знакомство с понятиями: химический элемент, период, группа, порядковый номер элемента, атомная масса. Поиск химических элементов по их порядковому номеру (номер квартиры), номеру группы (номер подъезда), номеру периода (номер этажа). Ознакомление с символами

и названиями некоторых элементов (водород, углерод, азот, кислород, сера). Работа над проектом: «Дом, в котором живут элементы»

14. Химический Новый год (1 ч).

Привлечение учеников кружка к проведению праздника для учащихся младших классов

15-16. Строение вещества. Атомы и молекулы. (2 ч)

Изучение строения веществ. Молекулы и атомы. Лабораторный опыт: изучение делимости вещества. Движение частиц вещества

17-18 Вещества простые и сложные (2 ч).

Понятие о простых и сложных веществах. Понятие о химической формуле вещества. Просмотр моделей строения молекул веществ (слайд). Проект: «Создание моделей молекул сложных веществ».

19-22. Чистые вещества и смеси.

Почва, Вода, воздух – смеси веществ. Изучаем способы разделения веществ. Лабораторные опыты: фильтрование, выпаривание, дистилляция, кристаллизация, хроматография на бумаге. Работа над проектами: «Выращивание кристаллов».

Решение практикоориентированных задач по теме.

Экскурсия в музей.

23-24. Изучение свойств воздуха (2ч)

Физические свойства газов. Что представляет собой воздух? Физические свойства воздуха. Состав воздуха. Кислород – источник жизни на Земле. Демонстрация экспериментов, подтверждающих физические свойства воздуха. Состав воздуха. Лабораторные опыты: изучение состава воздуха, получение кислорода и изучение его свойств. Окисление веществ на воздухе.

25-26. Поговорим об углекислом газе. (2ч)

Что мы знаем об углекислом газе и где его можно встретить? Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания (беседа с учениками).

Демонстрационный опыт «Углекислый газ» – получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар.

Лабораторный опыт «Получение углекислого газа и изучение его свойств».

27.-30 Чудесная жидкость – вода (4 ч).

Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе, откуда она берется и куда исчезает (круговорот воды на Земле).

Чистая и природная вода. Дистиллированная вода.

Лабораторные опыты «Исследование качества воды»

31-33. Работа над проектами по изучению свойств различных веществ. Работа с сайтом <https://sites.google.com/site/himiynakuhne/>

34 Защита проектных работ. Организация работы устного журнала.

Второй год обучения – 6 класс

«Химия – это интересно»

1. Вводное занятие «Повторение правил техники безопасности в лаборатории» (1 ч).

Вводное слово учителя. Повторение правила безопасности, выбор темы для самостоятельной работы.

2-4. «Растворы»(3 ч).

Исчезновение растворяемых веществ. Сладкий, соленый, горький и кислый вкусы воды как признаки присутствия в ней посторонних веществ. Опасность пробы на вкус незнакомых веществ и растворов. Растворы в жизни человека: приготовление пищи, лекарств. Лабораторная работа «Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде». Домашний опыт «Выделение кристалликов из насыщенного раствора пищевой соли при помощи шелковой нити».

Посещение музея. Демонстрация химических и физических явлений

5-11. Сложные вещества. Классы веществ (7 ч).

Изучение основных классов неорганических веществ. Кислоты, основания, соли .

Кислоты органические и неорганические. Изучение представителей различных веществ, демонстрация основных свойств кислот. Исследовательская работа: Кислоты в природе.

Основания. Ржавчина, гашенная известь, щелочи и пр. Изучение некоторых свойств оснований.

Соли. Исследовательская работы: История одной соли

Генетические превращения. Демонстрация: превращения меди и серы.

12-13 Играем в сыщиков (2 ч)

Игра на распознавание классов неорганических соединений. Лабораторные эксперименты по изготовлению невидимых чернил.

14 Химическое чаепитие

Праздник, посвященный новому году

15-16. Пластмасса в жизни человека. (2 ч)

Пластик. Знакомый незнакомец. Где применяется и как классифицируется пластмасса. Л.о. «Получение пластмассы. Как в домашних условиях приготовить модные игрушки?»

17-18 «Да здравствует мыло душистое» (2 Ч)

Мыла. Какие мыла мы знаем? Почему жидкое мыло жидкое? Когда мыло в воде мылится, а когда – нет. Мягкая и жесткая вода. Как устранить жесткость воды. Ученический эксперимент «Исследование мыла», «Получение мыла»

19-22 Радужные чудеса (4 ч)

Цвета и краски в жизни человека. Пигменты. Растительные пигменты. Оксиды металлов, как красящие вещества. Лабораторный опыт: «Изготовление красок»

Изучение пигментов в растениях. Понятие об индикаторах. Лабораторный опыт : приготовление природных индикаторов.

23-25 Изучение запахов. (3 ч)

Почему мы чувствуем запах? Какие вещества имеют запахи? Чем пахнут цветы. Л.о: Изготовление духов из природных компонентов.

26-27 «Госпожа Ржавчина, извольте удалиться!» (2 ч).

Ржавчина – химическое изменение вещества. «Болезнь» и защита железа и других веществ (медь, олово) от разрушения. Демонстрационный опыт «Превращение железа в ржавчину под действием воздуха и влаги».

28-30. Из чего состоит пища (2ч)

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Л.о. «Изучение этикеток продуктов питания»

Жиры. Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека.

Где в продуктах питания искать белки? Распознавание белков. Значение и применение белков. Белки растительного и животного происхождения. Химический эксперимент «Эксперименты с белком».

Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Химический эксперимент «Распознавание крахмала».

31-33 Работа над проектами

34. Круглый стол/ устный журнал (1 ч.).

Подведение итогов занятий химического кружка.

Третий год обучения 7 класс.

«Химия вокруг нас»

1. Вводное занятие. «Повторение правил техники безопасности в лаборатории» (1 ч).

Вводное слово учителя. Повторение правила безопасности, выбор темы для самостоятельной работы.

2-4. Металлы и неметаллы. (3ч)

Положение металлов и неметаллов в таблице Д.И.Менделеева. Различия между металлами и неметаллами.

Л.о.: «Изучение свойств простых веществ»

5.Посещение музея , экскурсия (1ч.)

6-7 Повторение понятий о простых и сложных веществах. Смесь и растворы.(2 ч)

Л.о.: «Выделение компонентов смеси»

8-9 Исследование природных смесей. Основы химической экологии почвы и воды (2 ч)

Изучение понятий: пробоотбор, проба. Приготовление почвенной вытяжки. Разделение смесей. Исследование проб почвы и воды различного рода. Определение минеральных и органических компонентов. Анализ состояния природной среды.

Исследование природных смесей: «природная вода, почва»

10-17. Химия на кухне. Анализ веществ, находящихся на кухне.(8ч)

Поваренная соль и пищевая сода. Такие разные соли. Изучение химических и физических свойств. Л.о.: «Соляные кристаллы»

Кислоты на кухне. Лимонная и уксусная кислоты. Изучение химических и физических свойств. Л.о.: «Модель химического вулкана»

Пейте дети молоко? Что представляет собой молоко? Жиры, белки и углеводы в молоке. Анализ химических свойств компонентов молока. Л.о: «Исследование молока»
Сладкие чудеса. Почему незрелые яблоки кислые? Опыты с сахаром. Л.о.: «определение сахаров. Приготовление леденцов»

Польза фруктов и овощей. Полезные углеводы. Растительные жиры. Витамины. Роль витаминов в организме человека. Л.о: исследование фруктов и овощей.

Жевательная резинка. Вред или польза?

Газированные напитки. Влияние газированных напитков на организм человека.

Исследование присутствия жиров в продуктах питания. Качественные реакции на жиры.

Опыты с белками. Исследование куриного белка, мясных отваров, масел, шоколада. Приготовление экстрактов.

18-24 Химия из домашней аптечки (6 ч)

Исследование содержимого домашней аптечки.

Иод. Исследование свойств иода. Приготовление раствора иода заданной концентрации. Качественные реакции на иод.

Перекись водорода. Гидропирит. Свойства пероксида водорода. Л.о: Получение кислорода.

Понятие о катализаторах и ингибиторах. Ферменты.

Активированный уголь. Понятие об адсорбентах. Л.о.: исследование адсорбции красителя из раствора

Нашатырный спирт. Аммиак. Л.о.: опыты с раствором аммиака

Препараты от кашля. Народные рецепты.

Антибиотики.

25-26 Химия моет и чистит (2 ч)

Состав современных моющих средств. Понятие об экологически чистых, низкосульфатных, биоразлагаемых компонентах моющих средств. Понятие о ПАВ. Рассмотрение приближенного механизма воздействия ПАВ на загрязнение. Л.о: «Исследование различных моющих средств», Домашний эксперимент «Готовим не лопающиеся мыльные пузыри»

27-28 Химия в строительстве. (2 ч)

Химия в строительстве, архитектуре. Мел, алебастр, известь, гипс и пр.. Л.о.: изготовление гипсовых фигурок.

29 Химия и искусство (1ч)

Краски. Получение красок с использованием пигментов из растительных и неорганических материалов. Л.о.: окрашивание гипсовых фигурок самодельными красками

30 Химия и красота (1 ч)

Косметические средства. Компоненты косметических средств. Приготовление лосьонов, кремов, мазей на основе растительных средств.

29-33 Работа над проектами.

34. Круглый стол (устный журнал) по результатам работы кружка. Защите проектов.

3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
Первый год обучения (5 класс) ЮНЫЙ ХИМИК		
1.	Вводное занятие «Знакомство с химией»	1
2-4	«Знакомство с химической лабораторией»	3
5-6	«Химические вещества и физические тела»	2
7-10	Химические реакции и физические явления	4
11-13	Дом, в котором живут элементы	3
14.	Химический Новый год	1
15-16.	Строение вещества. Атомы и молекулы.	2
17-18	Вещества простые и сложные	2
19-22.	Чистые вещества и смеси.	3
23-24.	Изучение свойств воздуха	2
25-26.	Поговорим об углекислом газе.	2
27.-30	Чудесная жидкость – вода	4
31-33.	Работа над проектами по изучению свойств различных веществ. Работа с сайтом https://sites.google.com/site/himiynakuhne/	3
34	Защита проектных работ. Организация работы устного журнала.	1
Второй год обучения – 6 класс. «Химия – это интересно»		
1.	Вводное занятие «Повторение правил техники безопасности в лаборатории»	1
2-4.	«Растворы»	3
5-11.	Сложные вещества. Классы веществ	7
12-13	Играем в сыщиков	2
14	Химическое чаепитие	1
15-16	Пластмасса в жизни человека.	2
17-18	«Да здравствует мыло душистое»	2
19-22	Радужные чудеса	4
23-25	Изучение запахов.	3
26-27	«Госпожа Ржавчина, извольте удалиться!»	2
28-30	Из чего состоит пища	2
31-33	Работа над проектами	3
34.	Круглый стол/ устный журнал	1
Третий год обучения 7 класс.«Химия вокруг нас»		
1.	Вводное занятие. «Повторение правил техники безопасности в лаборатории»	1
2-4.	Металлы и неметаллы.	3
5.	Посещение музея , экскурсия	1
6-7	Повторение понятий о простых и сложных веществах. Смесь и	2

	растворах	
8-9	Исследование природных смесей. Основы химической экологии	2
10-17	Химия на кухне.	8
18-24	Химия из домашней аптечки	6
25-26	Химия моет и чистит	2
27-28	Химия и строительство	2
29	Химия и искусство	1
30	Химия и красота	1
31-33	Работа над проектами.	3
34	Круглый стол (устный журнал) по результатам работы кружка. Защите проектов.	1