

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5 г.Грязи
Грязинского муниципального района
Липецкой области

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей предметов
естественного цикла
«31» мая 2022 г. (протокол №5)

УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ СОШ №5 г.Грязи
приказом от «31» мая 2022 г. №92

Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«ЮНЫЙ ХИМИК»

с использованием цифрового и аналогового оборудования
центра естественнонаучной и технологической направленностей
центра «Точка роста»

Срок реализации 1 год
Автор-составитель:
Лукина Галина Александровна,
учитель химии и педагог
дополнительного образования
Квалификационная категория: высшая

Г.Грязи
2022 г.

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Юный химик» по содержанию является *естественно-научной*; по функциональному предназначению — учебно-познавательной; по форме организации — групповой; по времени реализации — годичной. Для ребенка очень важен уровень личных достижений, и если он не почувствует радость познания, не приобретет умение учиться, уверенность в своих способностях и возможностях, сделать это в дальнейшем будет значительно труднее. Данную программу можно рассматривать как программу ускоренного развития научно-исследовательских компетенций для подростка, чья ориентация на любознательность в области химии опережает школьную программу, а интерес к исследовательскому виду деятельности обеспечивает высокий темп освоения содержания и видов деятельности. Занятия способствуют более глубокому познанию достижений в различных областях науки, техники, культуры, к развитию творческого мышления, интеллектуальной инициативе, самостоятельности, аналитическому подходу к собственной деятельности, приобретению умений и навыков исследовательской работы.

Программа разработана с учетом требований программы и методических разработок Н.Н.Гара.

Новизна программы состоит в том, что она одновременно дает возможность учащимся получить те знания и умения, которые не всегда обозначены учебными программами по химии, а так же знакомит с основами проектной деятельности и ее особенностями.

Новизна программы состоит также в том, чтобы продолжая работу с мотивированными учащимися в классе, ввести пропедевтический курс Г.М.Чернобильской «Введение в химию», а в дальнейшем привлекать учащихся в профильный медицинский класс на базе нашей школы.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время по ФГОС нового поколения используется метод проектов, специфика выполнения которых изучается на занятиях.

Восполняется потребность развития умений учащихся самостоятельно осуществлять проектную деятельность, развивать УУД. В настоящее время к числу наиболее острых проблем относится столкновение детей с химическими объектами и химическими процессами в своей жизни еще до начала обучения в школе.

Программа дополнительного образования направлена на:

- создание условий для развития творческих способностей учащихся при изучении экологии;
- развитие мотивации к самостоятельному научному познанию;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Педагогическая целесообразность программы объясняется требованием ФГОС нового поколения уметь определять типы исследовательской деятельности, правильно планировать выполнение проекта. Педагогическая целесообразность программы объясняется также довольно поздним изучением химии, что снижает интерес к этому предмету, делает его сложным и непонятным для большого числа учеников. Если ученик не почувствует радость познания, не приобретет умение учиться, уверенность в своих способностях и возможностях, сделать это в дальнейшем будет значительно труднее. Естественно-научная база школьников постоянно пополняется новыми фактами вещественного мира при участии средств массовой информации, книг, школьных предметов и другими способами, ученики должны четко представлять, где эти знания могут найти применение.

Цели программы:

Химические

1. Обучить правилам техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
2. Обучить моделированию химического оборудования для проведения опытов.
3. Сформировать первичные представления о таких понятиях, как атом, молекула, вещество простое и сложное, чистое вещество и смесь .

4. Сформировать представления о качественной стороне химической реакции. Сформировать у обучающихся умение описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаков химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
5. Сформировать умение разделять смеси железных опилок с песком при помощи магнита; очищать воду, загрязненную песком, применяя фильтрование; выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям.
6. Сформировать умение использовать методы 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.
7. Сформировать интерес к естественнонаучным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование).

Психолого-педагогические

1. Развить и в дальнейшем сформировать общенаучные, экспериментальные и интеллектуальные умения.
2. Развить творческие задатки и способности обучающихся.
3. Обеспечить ситуацию успеха.

Общекультурные

1. Продолжить формирование основ гигиенических и экологических знаний.
2. Воспитать бережное отношение к природе и здоровью человека.

Задачи программы:

1. Углубить и расширить знания в области химии;
2. Развить познавательный интерес к химии, приобщить учащихся к самостоятельному поиску;
3. Способствовать решению задач экологического воспитания;
4. Раскрыть перед учащимися вклад химии в научную картину мира, связи между химическими знаниями и повседневной жизнью человека;
5. Развить навыки выполнения химического эксперимента.
6. Способствовать расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии.
7. Развивать и укреплять навыки экспериментирования у обучающихся.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что специфика предполагаемой деятельности детей обусловлена наличием практических занятий, исследовательской деятельностью.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы от 11 до 13 лет.

Сроки реализации образовательной программы 1 год.

Формы занятий: Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий при работе должна быть максимально компактной и включать в себя необходимую информацию о теме и предмете знания. Интерес школьников к занятиям химического кружка зависит от разнообразия их форм проведения (беседа, учебно-познавательная игра, химическое творчество, практические занятия, занятия-исследования, работа в группе, самостоятельная работа, химический эксперимент, тестирование, наблюдение, дискуссии, олимпиады, рецензирование, конференции, праздничные мероприятия и др.).

Для реализации программы запланированы различные средства и формы обучения.

Разнообразие этих средств позволит в полной мере реализовать себя каждому ребенку, нетрадиционные для типичных уроков формы работы разовьют стойкий интерес к творчеству, к самопознанию и познанию мира через исследовательскую работу.

БЕСЕДА. Знание детьми некоторых предметов и явлений окружающего мира позволяет сделать вывод об их готовности к восприятию информации подобного рода. К началу обучения в 7-м классе дети имеют достаточно много сведений о веществах, применяемых в быту. Школьникам известно о живой и неживой природе, сезонных явлениях в ней (изменение окраски листьев осенью, замерзание водоемов зимой и т.д.). На занятиях достаточно подробно изучается вода. Формируются умения наблюдать, отвечать на вопросы, выделять характерные и общие признаки, сравнивать, объяснять, делать простые выводы, доказывать, заполнять таблицы и схемы. Учитывая влияние информационных источников (радио, телевидение), можно рассчитывать на знание учениками 7-го класса следующих веществ: уксусная, лимонная и серная кислоты, сода, поваренная соль, марганцовка (перманганат калия), пероксид водорода, йод, железо и т.д.

Многим школьникам известно о таких газах, как кислород, азот, углекислый газ, хлор, водород, метан. Известно им и то, что водопроводная вода нуждается в фильтровании и т.д. Результаты беседы в качестве коротких выводов ученики фиксируют в рабочих тетрадях или картах индивидуальной работы

ИГРА. Усвоение новых понятий и терминов в игре происходит легче. Например, на занятии «Как выглядят вещества» дети повторяют три агрегатных состояния вещества. Они приводят примеры газов, жидкостей, твердых веществ, а затем строятся в классе в том порядке, которое соответствует расположению частиц в данном агрегатном состоянии. Поскольку частицы в твердом веществе расположены очень близко друг к другу, ученики становятся в тесный строй по два-три человека. Чтобы показать жидкое состояние, дети образуют хороводы по несколько человек на небольшом расстоянии друг от друга. Газообразное состояние дети показывают беспорядочной ходьбой на удаленном расстоянии друг от друга. В качестве закрепления материала ведущий называет знакомые детям вещества и предметы, а ученики изображают модель их агрегатного состояния.

ИССЛЕДОВАНИЕ. Занятия-исследования проводятся, когда изучена тема, которой было посвящено несколько занятий. На таких занятиях ученики с помощью лабораторных опытов проводят анализ вещества, делают простые выводы. Например, на занятии «Химия съедобная и несъедобная» каждый ученик получает штатив с пробирками, в которых находятся одинаковые по внешнему виду, но разные по составу жидкости. Задача состоит в том, чтобы при помощи индикатора определить, в какой из пробирок находится раствор лимонной кислоты, а в какой – раствор питьевой соды. Для записи результата исследования дети используют таблицы наблюдения, заполненные на предыдущих занятиях, и записывают выводы в рабочие тетради.

ХИМИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО. На занятиях химического творчества ученики делают рисунки на химическую тему или пишут короткие сочинения, сказки - рассказы. Можно организовать небольшую галерею работ художников химического кружка, выпустить школьную газету по сочинениям детей. Такой вид деятельности позволяет шире смотреть на окружающий мир, развивает фантазию и воображение. В целом это способствует формированию абстрактного мышления.

ПРАЗДНИЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ. Кульминацией занятий химических кружков становится организация и проведение праздников. Эмоциональность таких мероприятий способствует развитию интереса учеников к дальнейшему изучению химии. В мероприятиях подобного рода школьники принимают как непосредственное (исполнение ролей, участие в командных соревнованиях и т.д.), так и косвенное участие (помощь в оформлении - художественном, музыкальном, техническое обеспечение), а также являются зрителями. В учебном году достаточно организовать два или три занятия. Цель первого мероприятия химического кружка – заинтересовать детей. Второе целесообразно провести в середине года («Химический Новый год»). В конце учебного года следует организовать праздник, на котором подводятся итоги работы каждого кружковца и всего коллектива с тем, чтобы развить мотивацию дальнейшего участия в кружковой работе в старших классах. При проектировании, организации и проведении праздничных мероприятий наряду с разработкой занимательного аспекта, руководителю кружка следует ставить также учебные цели: обобщение знаний и умений, полученных на занятиях. На праздничном занятии проводятся красивые, занимательные, познавательные опыты. Кроме того, члены кружка участвуют в командных соревнованиях, на которых обобщаются знания и умения, полученные на занятиях. Готовятся к праздникам заранее – одно-два подготовительных занятия. Ученики придумывают костюмы и маски, учат роли, готовятся к выступлениям. Деятельность каждого участника химического праздника поощряется (призы, грамоты, титулы, медали и т.д.). начинать кружковую работу в 7-м классе целесообразно: практически у всех членов кружка формируется устойчивый интерес к изучению химии. Возрастные психологические особенности (нестойкость и быстрая смена интересов) успешно преодолеваются динамикой деятельности, интеграцией в содержание химии элементов других учебных предметов и элементов общей культуры, учетом личностных интересов кружковцев.

Режим занятий: Занятия рассчитаны для проведения 2 раз в неделю, всего 68 занятий за учебный год. Продолжительность занятия – 45 минут.

Ожидаемые результаты освоения программы.

Обучающийся будет знать: понятие атома, молекулы, вещества, смеси. Правила техники безопасности при работе с веществами

Обучающийся будет уметь: применять правила техники безопасности при работе с веществами, описывать свойства вещества, определять простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаков химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа), разделять смеси железных опилок с песком при помощи магнита; очищать воду, загрязненную песком, применяя фильтрование; выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям, наблюдать за физико-химическими явлениями закрепляется ответами на вопросы, заполнением таблиц и т.д

Обучающийся сможет решать следующие жизненно-практические задачи: формирования основ гигиенических и экологических знаний.

Обучающийся способен проявлять бережное отношение к природе и здоровью человека.
Способы проверки результатов освоения программы отчетные конференции по итогам года.

Содержание курса

Раздел 1. Её величество – Химия.(10 ч)

1.1 Тема: «Химия-творение природы и рук человека»

Содержание материала: Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас.

Форма занятия – эвристическая беседа.

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Теренин «Химия 10»
ООО Дрофа 2004

1.2Тема: «Ознакомление с коллекциями природных веществ и материалов»

Содержание материала: Ознакомление с коллекциями природных веществ и материалов

Форма занятия – занятия-исследования Игра «Путешествие на неисследованную планету».

Методическое обеспечение Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы).

1.3Тема: «Лаборатория юного химика»

Содержание материала: Вещества. Распознавание веществ по описанию их внешнего вида. Сходство и отличие веществ (форма, размер, цвет, запах). Физические свойства веществ. Растворение в воде. Определение температуры и плотности жидкости с помощью ареометра и термометра. Определение объема и массы вещества.

Форма занятия – практические занятия

Методическое обеспечение Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы).

1.4Тема: «Час осторожности»

Содержание материала: Знакомство с химической посудой и оборудованием. Правила безопасного обращения с химическими приборами, посудой, реактивами. Первая помощь при повреждениях в химической лаборатории. Предупреждение опасности. Отработка навыков пользования химической посудой, приборами, реактивами.

Форма занятия – практические занятия

Методическое обеспечение Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы)

1.5Тема: «Химия вокруг нас»

Содержание материала: Лабораторные опыты: 1. Правила обращения с жидкими и сыпучими веществами, 2.Добавление сыпучих веществ в химическую посуду, 3.Правила обращения с газообразными веществами,4. Измерение объёма воды при помощи цилиндра, 5.Измерение массы вещества при помощи весов.

Форма занятия – химический эксперимент

Методическое обеспечение Изображения и отображения материальных объектов. Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы).

Раздел 2. Строение вещества.(10 ч)

2.1 Тема: «Вещество – молекула – атом»

Содержание материала: Растение - клетки, вещество - атомы. Вещество – молекула - атом. Атом - частица молекулы и вещества. Демонстрация 1 «Растительные клетки под микроскопом»
Как выглядят вещества? Форма веществ в разных агрегатных состояниях.

Форма занятия– химический эксперимент

Методическое обеспечение Технические средства обучения (компьютер)

Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы).

2.2Тема: «Газы»

Содержание материала: Газы. Из чего состоит воздух. Зачем нужен кислород? Кислород- источник жизни и горения.

Получение кислорода в лаборатории и промышленности.

Получение углекислого газа.

Водород - самый легкий газ

Форма занятия – химический эксперимент

Методическое обеспечение Лабораторный опыт:6. «Построение шарико - стержневых моделей молекул». Лабораторные опыты:14. «Получение кислорода из перекиси водорода»,15. «Воспламенение тлеющей лучины в кислороде».

Лабораторный опыт: 16.«Получение углекислого газа из минеральной воды и лимонада».

Демонстрационный опыт:4. «Сбор водорода и углекислого газа в воздушный шар», 5.«Надувание воздушных пузырей водородом».

2.3Тема: «Твердые вещества. Кристаллы»

Содержание материала: Твердые вещества. Кристаллы. Работа с микроскопом. Создание фотографий выращенных кристаллов.

Форма занятия – практические занятия

Методическое обеспечение Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы).

2.4Тема: «Жидкое состояние вещества»

Содержание материала: Чудесная жидкость – вода. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Агрегатные состояния воды при разных условиях.

Форма занятия – исследование

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Теренин «Химия 10» ООО Дрофа 2000; 2005Изображения и отображения материальных объектов (модели, таблицы, экранно-звуковые средства, фотографии, рисунки). Описание предметов и явлений (книги, текстовые таблицы, схемы, графики).

Раздел 3. Явления физические и химические (2 ч)

3.1 Тема: «Явления физические»

Содержание материала: Физические явления – изменение формы и агрегатного состояния. Ученический эксперимент с растительным маслом и водой по изучению формы жидкостей и лепка из пластилина фигур различной формы. Нагревание воды Таяние льда. Лабораторный опыт: 7.« Нагревание воды в пробирке».

Форма занятия – эвристическая беседа, эксперимент, групповая работа

Методическое обеспечение Т.В.Никитюк, И.Г. Остроумов. Химия. Тесты для повторения и подготовки. Саратов «Лицей», 2006

3.2 Тема: «Явления химические»

Содержание материала: Химические явления. Признак химических явлений – изменение цвета
Признак химических явлений – образование осадка в растворе.

Признак химических явлений - образование газов. Лабораторные опыты:8. «Нагревание медной проволоки»,9. «Нагревание малахита».

Лабораторный опыт:10. «Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор известковой воды».

Лабораторные опыты: 11. «Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотой», 12.«

Изучение состава пекарского порошка».

Демонстрационные опыты: 2. «Химический снег»,3. «Вулкан» и др.

Лабораторный опыт:13. «Изучение строение пламени свечи».

Форма занятия – наблюдение

Методическое обеспечение CD диски «Общая и неорганическая химия» Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы).

Раздел4. Смеси в жизни человека(8ч)

4.1 Тема: «Однородные и неоднородные смеси»

Содержание материала: Воздух, молоко, гранит - смеси веществ. Способы разделение смесей.

Разделение воды и растительного масла, соли и воды, песка и железных опилок. Лабораторный опыт:17. «Выпаривание капли воды на предметном стекле». Демонстрационный опыт: 6. «Перегонка воды».

Лабораторный опыт:18. «Осаждение веществ, содержащихся в молоке, раствором лимонной кислоты».

Форма занятия – эвристическая беседа, практикум.

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, «Химия 8» ООО Дрофа 2003;

Ю.И.Соловьев. История химии. Москва. Просвещение.2001

4.2Тема: «Смеси газообразные»

Содержание материала:

Форма занятия – эвристическая беседа, практикум.

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Теренин «Химия 10» ООО Дрофа 2000; 2005

4.3Тема: «Смеси жидкие»

Содержание материала: Разновидности воды. Вода без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская. Растворы в жизни человека: приготовление пищи, лекарств. Практическая работа 1: «Приготовление раствора». Практическая работа 2: «Очистка воды фильтрованием и выпариванием». Экскурсия в музей Воды.

Форма занятия – эвристическая беседа.

Методическое обеспечение Энциклопедический словарь юного химика

4.4Тема: «Смеси твердые»

Содержание материала: гранит, строительные смеси

Форма занятия – эвристическая беседа.

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, «Химия 8» ООО Дрофа 2003;

Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. Краткий курс химии. Москва «Высшая школа» 2002

Г.П.Хомченко, И.Г.Хомченко. Сборник задач по химии. Москва. Новая волна. 2007

Раздел 5. Кислоты и основания(6ч)

5.1 Тема: «Правила безопасности при работе с кислотами и основаниями»

Содержание материала: Правила безопасности при работе с кислотами и основаниями. Кислоты и щелочи могут разъесть одежду. Демонстрационные опыты:7. « Действие кислоты на скорлупу яиц»,8. «Действие кислот на мрамор и мел».

Почему кислоты вредно действуют на зубы.

Форма занятия – эвристическая беседа, химический эксперимент

Методическое обеспечение энциклопедия Юного химика

5.2 Тема: «Что такое индикатор»

Содержание материала: Что такое индикаторы. Приготовление индикаторов из природных веществ.

Индикаторы на кислоты и основания.

растворах лимонной кислоты и пищевой соды».

Форма занятия – занятие-исследование

Методическое обеспечение энциклопедия Юного химика. CD диски «Общая и неорганическая химия»

5.3 Тема: «Среда раствора»

Содержание материала: Универсальная индикаторная бумага. PH.

Лабораторный опыт:19. «Определение среды в

Форма занятия – химическое творчество

Методическое обеспечение энциклопедия Юного химика. CD диски «Общая и неорганическая химия»

Раздел 6. Химия стирает, чистит и убирает(8ч)

6.1 Тема: «Мягкая и жесткая вода»

Содержание материала: Мягкая и жесткая вода. Как устранить жесткость воды. Лабораторный опыт:20. «Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде».

Форма занятия – химический эксперимент

Методическое обеспечение энциклопедия Юного химика. CD диски «Общая и неорганическая химия»

6.2 Тема: «Да здравствует мыло душистое»

Содержание материала: Как оценить качество мыл и шампуней. Практическая работа4 «Определение среды в мылах и шампунях». Почему стиральным порошком и хозяйственным мылом нежелательно мыть руки и стирать шерстяные вещи?

Форма занятия – исследование

Методическое обеспечение энциклопедия Юного химика. CD диски «Общая и неорганическая химия»

6.3 Тема: «Отбеливатели»

Содержание материала: Выведение пятен от фруктов, соков, чая

Форма занятия – практические занятия

Методическое обеспечение энциклопедия Юного химика. CD диски «Общая и неорганическая химия»

6.4 Тема: «Ржавчина, извольте удалиться»

Содержание материала: Ржавчина - химическое изменение вещества Демонстрационный опыт:9.

«Превращение железа в ржавчину под действием воздуха и влаги»,

Лабораторный опыт:22. «Удаление ржавчины с ткани».

Форма занятия – беседа, практические занятия

Методическое обеспечение энциклопедия Юного химика. CD диски «Общая и неорганическая химия»

Раздел 7. Съедобная химия(8ч)

7.1 Тема: «Из чего состоит пища»

Содержание материала: Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Витамины. В каких продуктах содержатся витамины? Значение витаминов для человека.

Форма занятия – беседа, эксперимент.

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, С.Ю.Пономарева, Карцева «Органическая химия: задачи и упражнения» М., Просвещение, 2006.

7.2 Тема: «Жиры»

Содержание материала: Жиры. Какие продукты питания содержат жиры?

Как удалить жирные пятна? Практическая работа 6. «Определение витаминов А, С, Е в растительном масле» Лабораторный опыт:23. «Определение жиров в семенах и в орехах».

Лабораторные опыты:24. «Растворение жиров в воде, в бензине», 25.«Удаление жирных пятен с ткани».

Форма занятия – практическая работа

Методическое обеспечение Т.В.Никитюк, И.Г. Остроумов. Химия. Тесты для повторения и подготовки. Саратов «Лицей», 2006

7.3 Тема: «Белки»

Содержание материала: Белки. Где в продуктах питания искать белки? Распознавание белков.

Белки растительного и животного происхождения. Свойства белков. Лабораторный опыт:26.

«Определение белка в курином яйце, молоке, сыре».

Лабораторные опыты:27 «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», 28.«Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты».

Форма занятия – исследование

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, «Химия 8» ООО Дрофа 2003;

7.4 Тема: «Углеводы»

Содержание материала: Углеводы. Крахмал. В каких продуктах содержится крахмал?

Как распознать крахмал? Как распознать глюкозу? Сахароза - обычный сахар.

Мед. Вырабатывают ли пчелы сахар?Практическая работа 5. «Определение качества меда». Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы. Лабораторный опыт:29. «Получение крахмала из свежего картофеля».Лабораторный опыт:30.Определение при помощи иода крахмала в картофеле, в зеленом яблоке, в белом хлебе.

Лабораторные опыты:31. «Определение глюкозы в виноградном соке, в яблоке, в варенье, изюме, в инжире».Лабораторные опыты:32. «Получаем леденцы»,33. «Горит ли сахар?».

Лабораторный опыт:34. «Определение глюкозы в меде».

Форма занятия – исследование

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, С.Ю.Пономарева, Карцева «Органическая химия: задачи и упражнения» М., Просвещение, 2006.

Раздел 8. Химия- хозяйка домашней аптечки (8ч)

8.1 Тема: «Многогранный иод»

Содержание материала: Как выделить иод из настойки высаливанием. Лабораторные опыты: 35.

«Какого цвета пары йода»,36. «Как вывести пятно йода».

Лабораторный опыт: 37. «Взаимодействие раствора тиосульфата натрия с иодом»

Форма занятия – эксперимент

Методическое обеспечение

8.2 Тема: «Перманганат калия отдает кислород»

Содержание материала: Перманганат калия отдает кислород. Лабораторный опыт: 38.«Разложение перманганата калия нагреванием».

Форма занятия – эксперимент

Методическое обеспечение Т.В.Никитюк, И.Г. Остроумов. Химия. Тесты для повторения и подготовки. Саратов «Лицей», 2006

8.3 Тема: «Свойства перекиси водорода»

Содержание материала: Свойства перекиси водорода Лабораторный опыт: 39. «Разложение перекиси водорода». Лабораторный опыт: 40. «Изготовление напитков для лечения простуды» (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты). Лекарство от простуды. Почему болеет человек? Микробы. Практическая работа 7 «Определение витаминов в препаратах поливитаминов».

Форма занятия – эксперимент

Методическое обеспечение Ю.И.Соловьев. История химии. Москва. Просвещение.2001

8.4 Тема: «Активированный уголь»

Содержание материала: Адсорбция. Лабораторный опыт: 41. « Адсорбция зеленки, одеколona, чернил углем

Форма занятия – эксперимент

Методическое обеспечение О.С.Габриелян, «Химия 8» ООО Дрофа 2003;

Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. Краткий курс химии. Москва «Высшая школа» 2002

Г.П.Хомченко, И.Г.Хомченко. Сборник задач по химии. Москва. Новая волна. 2007

Ю.И.Соловьев. История химии. Москва. Просвещение.2001

Раздел 9. Химия – помощница садовода(4ч)

9.1 Тема: «Состав почвы»

Содержание материала: Почва. Состав почвы. Известь, кислота. Практическая работа «Изучение состава почвы».

Форма занятия – эксперимент

Методическое обеспечение Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы).

9.2 **Тема:** «Удобрения»

Содержание материала: Минеральные удобрения. Элементы питания растений.

Зола - простое и ценнейшее удобрение.

Форма занятия – исследование

Методическое обеспечение Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы). CD диски «Виртуальная лаборатория», Интернет-ресурсы

Раздел 10. Подведение итогов занятий кружка(2ч)

10.1 **Тема:** «Игра « Что мы знаем, что мы умеем» »

Содержание материала: Урок занимательной химии

Игра « Что мы знаем, что мы умеем».

Форма занятия – игра

Методическое обеспечение CD диски «Виртуальная лаборатория»

10.2 **Тема:** «Посвящение в химики»

Содержание материала: Посвящение в химики.

Награждение членов кружка.

Форма занятия – игра

Методическое обеспечение CD диски «Виртуальная лаборатория», Интернет-ресурсы.

Информационное обеспечение программы

Примерная программа основного общего образования по химии. М., 2004

О.С.Габриелян, «Химия 8» ООО Дрофа 2003;

О.С.Габриелян, «Химия 9» ООО Дрофа 2004;

О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. «Химия 11» ООО Дрофа 2004;

О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Геренин «Химия 10» ООО Дрофа 2004;

Энциклопедический словарь юного химика

Т.В.Никитюк, И.Г. Остроумов. Химия. Тесты для повторения и подготовки. Саратов «Лицей», 2006

Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. Краткий курс химии. Москва «Высшая школа» 2002

Г.П.Хомченко, И.Г.Хомченко. Сборник задач по химии. Москва. Новая волна. 2007

Ю.И.Соловьев. История химии. Москва. Просвещение.2001

Методическое обеспечение программы

Для занятий по программе необходимы следующие средства и материалы: простой карандаш, гелевая ручка, фломастер, маркер, аудио- и видеозаписи химических процессов, иллюстрации и фотографии веществ, Натуральные объекты (коллекции, реактивы, лабораторное оборудование, приборы).

Изображения и отображения материальных объектов (модели, таблицы, экранно-звуковые средства, фотографии, рисунки). Описание предметов и явлений (книги, текстовые таблицы, схемы, графики).

Технические средства обучения (компьютер) Допущено Министерством образования РФ в качестве

электронного учебного пособия **Электронные пособия:** CD диски «Общая и неорганическая химия»,

«Органическая химия», «Виртуальная лаборатория»,

Интернет-ресурсы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол. час	дата
Её величество – Химия			
1.1	Химия – творение природы и рук человека.	1	
1.2	Ознакомление с коллекциями природных веществ и материалов.	1	
1.3	Лаборатория юного химика.	1	
1.4	Час осторожности.	1	
1.5	Химия вокруг нас.	1	
Строение вещества			
2.1	Вещество – молекула – атом.	1	
2.2	Газы.	1	
2.3	Твердые вещества. Кристаллы.	1	
2.4	Жидкое состояние вещества.	1	

Явления физические и химические		
3.1	Явления физические в быту.	1
3.2	Явления химические в быту.	1
Смеси в жизни человека		
4.1	Однородные и неоднородные смеси в жизни человека.	1
4.2	Смеси газообразные в жизни человека	1
4.3	Смеси жидкие в жизни человека	1
4.4	Смеси твердые в жизни человека	1
Кислоты и основания		
5.1	Правила безопасности при работе с кислотами и основаниями.	1
5.2	Что такое индикатор	1
5.3	Среда раствора	1
Химия стирает, чистит и убирает		
6.1	Мягкая и жесткая вода.	1
6.2	Да здравствует мыло душистое.	1
6.3	Отбеливатели.	1
6.4	Ржавчина, извольте удалиться.	1
Съедобная химия		
7.1	Из чего состоит пища.	1
7.2	Жиры.	1
7.3	Белки.	1
7.4	Углеводы.	1
Химия – хозяйка домашней аптечки		
8.1	Многогранный йод	1
8.2	Перманганат калия отдает кислород.	1
8.3	Свойства перекиси водорода	1
8.4	Активированный уголь.	1
Химия – помощница садовода		
9.1	Состав почвы.	1
9.2	Удобрения	1
Подведение итогов занятий кружка		
10.1	Игра «Что мы знаем, что мы умеем».	1
10.2	Посвящение в химики.	1

Список членов кружка «Юный химик»

1.	Буздыганова Дарья – 9а класс
2.	Иванцова Виктория – 9б класс
3.	Лунев Даниил – 9б класс
4.	Макеев Максим – 9б класс
5.	Масленников Артем – 9б класс
6.	Уткин Даниил – 9б класс

Время занятий пятница – 7 урок