|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Рассмотрено  На заседании кафедры  МАОУ \_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_  От «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г.  Руководитель кафедры (МО)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_) | Утверждаю  Директор МАОУ \_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г. | |

**Программа курса для обучающихся**

**девятых классов**

**«Химия и современные производства» 9класс**

Общее количество часов: 34 часа

Составил\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель химии: Стефанова А.В.

МАОУ\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Томск - 2013

**Пояснительная записка.**

Современное состояние развития общества характеризуется проникновением химии во все сферы жизни. Фактически люди на производстве, а также в быту используют принципы и методы химии и разнообразные химические вещества. В целом это вызвано научно-техническим прогрессом и повышает уровень жизни людей. Поэтому ориентироваться в том, как правильно применять химические препараты, необходимо каждому современному человеку.

Химизация необходима, однако ее развитие должно базироваться на прочных знаниях. В связи с этим большую актуальность приобретает организация внеклассной работы с учащимися, которая позволяет удовлетворить интерес детей к окружающему миру, формировать научное мировоззрение, расширить кругозор учащихся.

Данный курс позволяет реализовать самое главное значение предмета химии, которое заключается в осознанном выборе любой продукции технологического прогресса, используемой человеком в быту. Это различные моющие и чистящие средства, косметика, выбор тканей для пошива одежды, грамотная покупка посуды и правильное ее использование, для приготовления вкусной и здоровой пищи. Курс включает в себя исследовательский, информационный и экскурсионный блоки. На основе изучения информационных ресурсов учащиеся составляют опорные конспекты для изучения свойств веществ, входящих в продукты питания, кроме того, ученикам предлагается посетить всевозможные производства города Томска, с целью увидеть и понять модель и механизм даже самой примитивной продукции, которая имеет отношение к химической промышленности и каждодневно используется современным человеком.

После чего учащимся предлагается приготовить сюжет о любом производстве, любой продукции, без которой на их взгляд не возможно прожить современному человеку. Работа может осуществляться в группах два три человека, так как объем поисковой и исследовательской работы достаточно большой. Итого такой работы является презентация одного из производств. Кроме того, учащимся необходимо доказать, что выбранное ими производство самое главное и самое важное, а для этого необходима реклама производимой продукции.

Самостоятельные исследования учащихся и приобретенные практические знания, умения и навыки научат доступно, наглядно представлять достаточно сложный теоретический материал и связывать его с практической деятельностью человека. В ходе выполнения практического блока данного курса у учащихся формируется представление о веществах и их свойствах и их применении в практической жизни человека.

**Цели:**

- сформировать у учащихся экологическую грамотность поведение в окружающей среде,

- развивать навыки практического использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;

- формировать самостоятельную познавательную деятельность, работу с большим объёмом информации;

- формировать навыки работы в команде;

- развивать критическое мышление, умение анализировать, сформулировать проблему указать пути её решения.

**Задачи:**

- научить учащихся грамотного использовать продукцию химических производств, а не применять ее под нажимом рекламы телевидения и средств массовой информации;

-изучить модели химических производств;

-проанализировать спрос производимой продукции среди жителей города Томска;

-рассчитать себестоимость продукции;

-сообщить дополнительные знания по химии пищевых продуктов и их кулинар­ной обработке;

- развивать творческие способности и позна­вательную активность;

- развивать интерес у учащихся по предмету;

- научить проводить химический анализ.

**Формы контроля:** презентации, творческие и практические работы.

**Ожидаемый результат:**

-учащиеся должны предложить презентацию продукции, без которой по мнению обучающихся не возможна современная жизнь;

Экскурсии (по желанию учащихся и родителей):

1.На ГРЕС -2, музей энергетики (3часа).

2.На фабрику производства конфет (1 час).

- знание классификации пятен и способов их удаления, пищевых добавок, химического состава пищи;

- умение опытным путём определять наличие белков в пищевых продуктах;

- приобретение навыков практического использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;

- самостоятельная познавательная деятельность учащихся;

- навыки работы в команде;

- развитие критического мышления;

- умение анализировать, систематизировать и формулировать проблему и указывать пути её решения;

- формирование устойчивого интереса к предмету;

- повышение уровня самообразования учащихся.

Кроме того, в дальнейшем многим данная информация позволит, осознано и правильно, выбрать свою будущую профессию.

**Темы самостоятельных исследований:**

* Достижения химии могут не только служить во благо, но и причинять вред.
* Какие лекарства, по вашему мнению, обязательно должны входить в ассортиментный минимум любой бытовой аптечки?
* Витамины и мы.
* Полезно или вредно мыло.
* Химия и красота. Из чего делают косметику.
* Скажи мне, что ты ешь, и я скажу кто ты.
* Сыворотка альтернативный продукт.
* Символы на этикетках одежды.

**Содержание программы.**

***Тема №1.* Введение. Производства и их классификация и значение (1ч.)**

Что такое химическая промышленность? Классификация современных производств, их значение. Немного из истории становления производств в России и за ее пределами.

***Тема №2.* Синтез неорганических веществ: кислорода и водорода разными способами, как в промышленности так и в лаборатории (1ч.)**

Получение и сравнение способов получения и физических и химических свойств двух простых веществ кислорода и водорода.

*Практическая работа №1 по теме:* «Получение кислорода и водорода разными способами». Получение водорода (цинк + кислота). Получение кислорода (разложение перекиси при нагревании). Получение кислорода (разложение марганцовки).

***Тема №3.* Основные источники загрязнение окружающей среды, возникшие в результате химического прогресса (1ч.)**

Физические загрязнения: тепловое, шумовое, световое и электромагнитное.

Химические загрязнения: ртуть, угарный и углекислый газы, оксиды азота пестициды, свинец и другие. Диаграмма производств загрязняющих окружающую среду.

*Домашнее задание* (от выполнения которого зависит тема следующего урока)

Обучающимся предлагается выбрать три улицы, в том числе улицу на которой живут, центральные проспекты, и подсчитать количество автомашин, проезжающих в обе стороны за 30 мин. Необходимо эксперимент повторить два раза, в дневное время и во время часа пик. Данные записать и принести на следующий урок, для продолжения эксперимента.

***Тема №4.* Чем дышит человек? Озоновые дыры и парниковый эффект (1ч.)**

Почему углекислый газ называют парниковым?

Озоновая дыра и ее происхождение.

*Практический эксперимент:* определить, на сколько, сильно загрязняется воздух в конкретном микрорайоне газовыми выбросами автомобилей.

Способы получения углекислого газа в лаборатории и в промышленности.

Значение углекислого газа в современном обществе. Выхлопные газы, угарный газ их химические и физические свойства.

***Тема №5.* Топливо. Нефть в Океане. Лабораторная работа (1ч.)**

Методы очистки нефтяных загрязнений с поверхности водоема их достоинства и недостатки. Поиски новых технологий для решения этой глобальной проблемы.

*Практическая работа №2 по теме: «*Очистка нефтяного пятна методами химического рассеивания и оседания».

***Тема №6*. Керамическое производство и силикатная промышленность. Изделия из фарфора и фаянса (1ч.)**

В 9 классе изучается силикатная промышленность, которая включает в себя производства стекла, керамики и цемента. Поэтому для наглядного восприятия учащимся предлагается посетить керамический завод в селе Ковтанчикого. Где подробно расскажут о продукции завода и ее значении фарфоре и фаянсе и строительных кирпичах.

***Тема №7.* Стекло (1ч.)**

История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.

*Практическая работа №3 по теме: «*Изучение физических свойств различных стекол».

***Тема №8.*  Чистая вода (1ч.)**

Изучение схемы и объема потребления питьевой воды в городе Томске, рассмотрение макетов районов нашего города. Рассмотрение механизма превращения речной воды в питьевую воду путем отстаивания, фильтрования и других методов очистки. Изучение влияние промышленных сбросов на качество вод реки Томи. Путем проведения химического анализа проб воды реки Томи, взятых в разных местах по ее течению. На основании полученных данных выяснить, какие предприятия больше всего загрязняют бассейн реки Томи.

***Тема №9.* Химия и кондитерские изделия (1ч.)**

Производство шоколада и изучение химических свойств исходного сырья.

Изучить механизм самого производства столь вкусной продукции и провести классификацию шоколадных конфет предлагаемых потребителю в магазинах города Томска. Из предложенного многообразия шоколадной продукции выбрать наиболее употребляемые виды шоколада и выявить причину употребления молодежью огромного количества этой продукции.

***Тема №10*. Характеристика продуктов питания (2ч.)**

Общая характеристика продуктов питания. Составные части пищи. Химизм процесса варки пищи. Обнаружение крахмала и белка в пищевых продуктах. Анализ продуктов питания на содержание белков. Обнаружение ферментов в продуктах питания.

Картофельные чипсы. Из чего они состоят? Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал.  
Минеральные и газированные воды. Основные составляющие. Жажда. Чем лучше утолять жажду?  
Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты.  Витамин С в различных продуктах*.*

*Практическая* работа *№4 по теме:* «Анализ чипсов».

*Практическая работа №*5 по теме: «Анализ прохладительных напитков».  
  
***Тема №11*. Витамины и мы (1ч.) + 2 ч. экскускионных**

Характеристика витаминов.

*Практическая работа №6 по теме:* «Качественные реакции на витамины».

Качественный анализ продуктов питания. Технология их приготовления.

Экскурсия на производство (Антонов двор, ТОМ МАС или др). Минеральные вещества. Химическая структура веществ и вкус. Вкусовые продукты. Пищевые добавки. Химические процессы в технологии приготовлении пищи. Гашение соды. Брожение.

***Тема №12.* Поваренная соль (1ч.)**

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Использование хлорида натрия в химических промышленности.

*Практическая работа №7 по теме: «*Получение поваренной соли и ее очистка».

***Тема №13.* Жевательная резинка и ее свойства (1ч.)**

Промышленное производства жевательной резинки. Ее химические и физические свойства. Виды жевательной резинки.

***Тема №14.* Производство пива. Пиво – враг здоровью (1ч.)**

Данная акция позволит понизить интерес подростка к пивной продукции, так как именно механизм производства и запахи, связанные с этим производством еще раз покажут недостатки производства этой продукции. Кроме того, данное занятие может выступать антирекламой пиву.

***Тема №15.* Промышленное производство спирта (1ч.)**

Рассмотреть производство спиртовой продукции на примере производства этилового и метилового спиртов, как представителей кислородсодержащих органических соединений.

***Тема №16.* Томский завод резиновой обуви (1ч.)**

Продукция данного завода, механизмы производства, источники сырья, ценовая политика и сбыт продукции производимой на данном заводе.

***Тема №17.* Лампочка источник света (1ч.)**

Электроламповый завод. Производство лампочек. Учащимся предлагается проследить всю линию конвейера производства примитивной лампочки. Узнать, что является сырьем данного производства, какие химические процессы используются при этом и какова себестоимость одной лампочки и какие экологические загрязнения возможны при аварии на данном производстве.

***Тема №18.*** **Благородные металлы на службе у человека (1ч.)**

Глобальной целью данного урока является рассмотреть и сравнить с разных точек зрения: химии и экологии; литературы и философии; географии и истории самые популярные металлы окружающие нас в современном мире.

***Тема №19***. **Производство моющих средств и средства ухода за предметами домашнего обихода (2ч.)**

Изучение производства мыла, порошка и других моющих средств, с целью грамотного использования для стирки и чистки различных натуральных и синтетических веществ. Провести анализ моющих средств на качество и безопасность для человека. А также, предложенного многообразия чистящих средств и порошков предложить рекомендации по их использованию и применению в бытовой жизни потребителя, исходя из состава, способов производства и взаимодействия с полимерами, из которых изготовлены современные материалы: пластмассы, керамика и волокна. Чем и как стирать, белить, крахмалить. Химия в стиральной машине. Жёсткость воды и её устранение. Образование и удаление накипи.

Удаление ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.

*Практическая работа №8 по теме:* «Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение её образования».

***Тема №20***. **Все о косметике и особенностях ее производства. Производство духов (1ч.)**

Искусство косметики. Состав лака для ногтей. Вещества носители запаха. Классификация красителей для волос. Принципы действия дезодорантов. Волшебные превращения причёсок. Пудры и аэрозоли. Крема и их назначение. Изучение производства косметики и ее влияние на организм человека, с целью правильного выбора косметики для подростков.

***Тема №21*. Зубная паста (1ч.)**

Средства ухода за зубами.Демонстрации: образцы средств ухода за зубами, образцы декоративной косметики. Практическая работа по теме: «Изучение состава и производства популярных сортов зубных паст, и изучение влияния фтора и кальция на эмаль зубов».

***Тема №22***. **Лекарства в домашней аптечке (1ч.)**

Лекарственные препараты. Классификация лекарств в домашней аптечке. Антибиотики. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Практическая работа по теме: «Изучение свойств лекарственных препаратов. Анализ лекарственных препаратов, производных салициловой кислоты». Экскурсия в аптеку.

***Тема №23.* Использование модульной системы экспериментов PROLog на уроках химии (4ч.)**

*Лабораторная работа №1*. Определение реакции среды кислых и щелочных растворов.

*Лабораторная работа №2*. Влияние температуры на растворимость соли.

*Лабораторная работа №3*. Скорость химической реакции и химическое равновесие.

*Лабораторная работа №4.*

***Тема №24.* Критерии качества окружающей среды. Итоговое занятие (1ч.)**

Моделирование жилья в экологически чистом районе.

**Урок семинар**!

***Тема №25.* Итоговое занятие. Зачетная работа (2ч.)**

Защита мини – проектов по химии.

***Примерные темы зачетной работы:***

1. Химия и повседневная жизнь человека

2. Много ли соли в солонках страны?

3. Химия лекарств.

4. Пищевые добавки и их влияние на организм человека.

5. Витамины. Проблема сохранения витаминов в пище.

6. Влажность воздуха и самочувствие человека.

7.Удобрения и их свойства.

8. Мыло, классификация и способы получения.

9. Синтетическая бумага — альтернатива целлюлозной бумаге.

10. История бумажных денег.

11. Вода в космосе.

***За обучающимися остается право выбора темы, не включенной в данный перечень!***

**Используемые формы и методы на уроках данного курса**

В соответствии с особенностями содержания данного курса изучение проблемы окружающей среды определены формы организации деятельности учащихся: лекции, семинары, урок самостоятельной работы, ролевые игры и дискуссии.

*Лекции* вводят учащихся в существо экологических проблем, а расширение фактической базы знаний об этих проблемах и путях их решения, развитие умений устанавливать причинно – следственные связи, формировать выводы на основе факторов происходит на уроке самостоятельной работы.

*На семинарах* обсуждают подготовленные учащимися сообщения и доклады. Важная функция семинара состоит в развитии умения самостоятельно формировать и конкретизировать проблему, обосновывать необходимость и условия ее решения.

*Ролевые игры* способствуют восприятию экологических проблем как личностно значимых, так как включают каждого учащегося в ситуацию ответственной зависимости в соответствии с ролью – ученого, технолога, рабочего и просто обычного человека современного общества.

*Дискуссия* по проблемам морали и экологии признана актуализировать нравственные аспекты отношения учащихся к проблемам окружающей среды.

**Навыки и умения**

Совместные исследования, проводимые учителем и учеником, в результате которых у обучающегося формируется творческий подход к любой проблеме, возникающей перед ним. Кроме того, в дальнейшем многим обучающимся данная информация позволит, осознано и правильно, выбрать свою будущую профессию.

*Итогом курса является защитой курсового проекта «Производство и Я».*

*Учащиеся выбирают любое производство веществ как пищевой, так и непищевой продукции и разбирают его производство самостоятельно по плану: физические и химические свойства данного вещества, модель его производства, реклама готовой продукции, себестоимость самого производства и др.*

**Формы и виды контроля:**

Результаты работы объединения (отчёты об опытах и практических работ, материалы, собранные на экскурсиях, фотографии, рисунки, сообщения, доклады, рефераты, стенгазеты, презентации и т.д.) должны быть оформлены и представлены на итоговом занятии.

Оценка работы объединения подводится после изучения каждой темы путем тестирования. Итоги годовой работы, а также итоги реализации данной программы подводятся на итоговом занятии на конференции.

В течении всего учебного года учащиеся готовят сообщения по изучаемым темам, которые оформляют в виде докладов. Наиболее интересные сообщения дорабатываются, дополняются опытами, наблюдениями, выводами и оформляются в виде научных работ. Защита которых также осуществляется на итоговом занятии.

Презентация по теме самостоятельного исследования оценивается исходя из следующих критериев:

а) актуальность

б) цель, задачи

в) содержание

г) наглядность

д) практическое значение

е) опыты, наблюдения и др.

**Список используемой литературы.**

1.Бедерханова В.П., Бондарев П.Б. Педагогическое проектирование в инновационной деятельности: Учеб. Пособие – Краснодар, 2000

2.Бедерханова В.П. Становление личностно-ориентированной позиции педагога. Краснодар, 2001

3.Гинецинский В. И. Основы теоретической педагогики. СПб., 1992

4.Енянова Т.М.Внеклассная работа педагога. Москва 2004

5.Киселева Т.Г. Психология педагогического мышления: теория и эксперимент/ Под ред. М.М. Кашапова.- М., ИП РАН, 1998. - С. 92-100

6.Под редакцией Клименко В.Л. Экономика химической промышленности. Ленинград. «Химия» 1990

7.Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. - М.: Высшая школа, 1990

8.Кузьмина Н.В. Способности, одаренность, талант учителя. - Л.: Зна­ние, 1985

9.Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгартен М.Г. Общая химическая технология. М.: Высшая школа, 1990

10.Крылова Н.Б. Продуктивные методы против классно – урочной организации образования. Школьные технологии 2002. - №5. –с.116-120

11. Мачехина В.Н. Организация проектной деятельности старшеклассников.

ж. ПИиОбщ., 2002г., №

12.Поляков С.Д. Психопедагогика воспитания. М., 1996

13.Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Рефлексия в организации творческого мышления и саморазвития личности. // Вопросы психологии. - 1983. - № 3

14. Проект: “20 век: год за годом”. ж. ПИиОбщ, 2001г.,№9.

15. Книга о вкусной и здоровой пище / Под ред. Л. И. Воробьевой. — М.: ВО Агропромиздат, 1988.

16.Несмеянов А. Н., Беликов В. М. Пища будуще­го. - М.: Педагогика, 1979.