**Пояснительная записка**

Предлагаемый элективный курс рассчитан на учащихся

11 класса, которые сделали выбор соответствующего направления в обучении и проявляют определенный интерес к химии.

***Цель курса:*** расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности.

***Задачи курса:***

* закрепить умения и навыки комплексного осмысления знаний и их применению при решении задач и упражнений;
* исследовать и анализировать алгоритмы решения типовых задач, находить способы решения комбинированных задач;
* формировать целостное представление о применении математического аппарата при решении химических задач;
* развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
* способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе совместной работы
* создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ.

Теоретической базой служит курс химии основной школы. Расширяя и углубляя знания, полученные на профильном уровне учащиеся совершенствуют умения и навыки по решению расчетных задач и упражнений (типовых и повышенного уровня сложности в том числе. комбинированных). В качестве основной формы организации учебных занятий предлагается проведений семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала, а так же решение задач и упражнений по данной теме.

Для повышения интереса к теоретическим вопросам и закрепления изученного материала, предусмотрены уроки-практикумы по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между классами неорганических и органических веществ и составлению расчетных задач, с указанием способов их решения.

При разработке программы элективного предмета акцент делался на те вопросы, которые в базовом курсе химии основной и средней школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем, но входят в программы вступительных экзаменов в вузы. Задачи и упражнения подобраны, так что занятия по их решению проходят параллельно с изучаемым материалом на уроках. Большинство задач и упражнений взято из КИМов по ЕГЭ предыдущих лет, что позволяет подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

Формы контроля за уровнем достижений учащихся - текущие и итоговые контрольные работы.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю ).

В ходе изучения программного материала обучающиеся должны овладеть следующими результатами:

**Личностными:**

- правила техники безопасности при работе в лаборатории.

- способы оказания первой помощи при отравлениях и ожогах.

- понятие чистого вещества:

- правила хранения химических реактивов;

- назначение и название химической посуды;

- общие формулы алканов, алкенов, циклопарафинов, спиртов (одно и многоатомных) альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, фенолов, аминов, особенности строения, химические свойства и способы получения этих классов соединений;

- технологию решения экспериментальных задач.

**Предметными:**

- соблюдать правила ТБ при работе в химическом кабинете;

- составлять генетические цепочки между органическими и неорганическими веществами

- определить степень чистоты вещества по этикетке;

- пользоваться химической посудой;

- мыть химическую посуду;

- составлять шаростержневые модели молекул алканов, алкенов, циклопарафинов, спиртов, альдегидов, карбоновых кислот;

- доказывать наличие определенного вещества в пробирке при помощи качественных реакций;

- проводить химические реакции, характерные для определенных классов органических веществ;

**Метапредметными:**

- ставить цели; трансформировать учебную информацию;

- выделять проблему;

- осуществлять комплексный подход к решению проблемы;

- использовать различные информационные источники;

- составлять ход решения экспериментальных задач;

- практически осуществлять решение экспериментальных задач:

- планировать и проектировать свою работу согласно цели и задач;

- оформлять решение экспериментальных задач.

- владеть психологией общения (уметь слушать и слышать)

**Оценивание результатов обучения.**

1. Оформление стендового доклада и его защита.
2. Защита проекта (компьютерная презентация).
3. Зачет по разделу.
4. Решение экспериментальной задачи.

## Содержание курса

***Введение****.*Краткий план курса.

***Тема 1. Химия в промышленности (10 ч).***

Природные, синтетические, искусственные вещества. Нефть. Продукты переработки нефти. Теории происхождения нефти или «От куда взялась нефть». Первые используемые месторождения нефти. Месторождения с огромными запасами нефти. Зачем людям нужна нефть. Топливная революция. Асфальты и битумы. Асфальтовое озеро на острове Тринидад. Из чего состоит дым.

Какие частицы входят в состав аэрозолей. Как каучук превратился в резину. Кто впервые начал жевать резинку. Из чего получается натуральный каучук. Как был получен искусственный каучук. Резина из нефти. Чем можно заменить металл. Сколько существует разных пластмасс. Где используются пластмассы. Как был получен целлулоид. Что такое спирт. Польза и вред спиртов. Разнообразие спиртов. Альфред Нобель. Нитроглицерин. Последняя воля Нобеля.

***Тема 2. Химия в доме (20 ч).***

Как удалить пятна различной природы. Зола. Поташ. Глицерин. Создадим шампунь мы сами. Когда впервые было изготовлено мыло. Мыловарение. Как варят мыла. Что такое собачье мыло. Как получают душистые вещества. Эфирные масла. Косметика. Бирюза. Сурьма. Губная помада.

Красители. Хна. Басма. Чем красят волосы. Гидроперит. Аммиак. Способы химической завивка. Изменение структуры волос. Смягчение воды. Порошок. Сода. Отбеливатель. Пятновыводитель. Гидролиз. Сахарный тростник. Сахарная свекла. А. Македонский, Наполеон. История изделий из сахара. Какой строительный материал использует организм. Белок не только в яйце. Гемоглобин, от чего зависит цвет крови. Химический завод в растениях. Пурпур. Индиго. Как были получены синтетические красители. Ацетилсалициловая кислота, её действие на организм. Анализ воды местных водоемов с помощью подручных средств. Изготовление фильтра для воды. Анализ кипяченой воды и воды, которую отфильтровали с помощью самодельного фильтра.

***Заключение.***

## Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Элементы содержания** | **Дата проведения занятия** |
| 1 | Введение | Краткий план курса. Цели. Задачи |  |
|  | Тема 1. Химия в промышленности (10 ч) | |  |
| 2 | Вещества, которые называют органическими | Природные. Синтетические. Искусственные вещества |  |
| 3 | «Черное золото» | Нефть. Продукты переработки нефти. Теории происхождения нефти или «От куда взялась нефть» |  |
| 4 | Давно ли люди знают нефть? | Первые используемые месторождения нефти. Месторождения с огромными запасами нефти.  Зачем людям нужна нефть. Топливная революция |  |
| 5 | Озеро из асфальта | Асфальты и битумы. Асфальтовое озеро на острове  Тринидад |  |
| 6 | Дым. Аэрозоль | Из чего состоит дым. Какие частицы входят в состав аэрозолей |  |
| 7 | Жевательная резинка. Каучук. Резина из нефти | Как каучук превратился в резину. Кто впервые начал жевать резинку. Из чего получается натуральный каучук. Как был получен  искусственный каучук. Резина из нефти |  |
| 8 | Заменитель кожи. Заменитель металла | Чем можно заменить металл. Сколько существует разных пластмасс. Где используются пластмассы |  |
| 9 | Как был получен целлулоид. | Как был получен целлулоид |  |
| 10 | Спирт: польза или вред | Что такое спирт. Польза и вред спиртов. Разнообразие спиртов |  |
| 11 | Как была создана новая взрывчатка | Альфред Нобель. Нитроглицерин. Последняя воля Нобеля |  |
|  | Тема 2. Химия в доме (20 ч) | |  |
| 12 | Скорая химическая помощь | Как удалить пятна различной природы |  |
| 13 | Чем мыли волосы в древней Руси | Зола. Поташ. Глицерин. Создадим шампунь мы сами |  |
| 14 | История мыла | Когда впервые было изготовлено мыло |  |
| 15 | Варка мыла | Мыловарение. Как варят мыла |  |
| 16 | Собачье мыло | Что такое собачье мыло |  |
| 17 | Получение душистых веществ | Как получают душистые вещества. Эфирные масла |  |
| 18 | Когда начали пользоваться первой косметикой | Косметика. Бирюза. Сурьма |  |
| 19 | Создадим губную помаду | Губная помада. Красители |  |
| 20 | Краска для волос | Хна. Басма. Чем красят волосы. Гидроперит. Аммиак |  |
| 21 | Химическая завивка | Способы химической завивка. Изменение структуры волос |  |
| 22 | Химия и стирка | Смягчение воды. Порошок. Сода. Отбеливатель. Пятновыводитель |  |
| 23 | Химическая реакция в стакане чая | Гидролиз |  |
| 24 | Мед, который можно приготовить без участия пчел | Сахарный тростник. Сахарная свекла |  |
| 25 | Сахарное искусство | А. Македонский, Наполеон. История изделий из сахара |  |
| 26 | Химический завод в растениях и животных | Какой строительный материал использует организм. Белок не только в яйце. Гемоглобин, от чего зависит  цвет крови. Химический завод в растениях |  |
| 27 | Создадим краситель | Пурпур. Индиго. Как были получены синтетические  красители |  |
| 28 | Такой знакомый аспирин | Ацетилсалициловая кислота, её действие на организм |  |
| 29 | Очистим воду с помощью подручных свойств | Анализ воды местных водоемов с помощью подручных средств |  |
| 30 | Очистка воды | Изготовление фильтра для воды |  |
| 31 | Чистая вода | Анализ кипяченой воды и воды, которую отфильтровали с помощью самодельного фильтра |  |
| 32 | Подведение итогов | Подготовка к защите проектов, докладо, рефератов и исследовательских работ |  |
| 33 | Защита проектов и рефератов | Защита проектов, докладов, рефератов, исследовательских работ |  |
| 34 | Итоговый урок |  |  |

**Примерная тематика реферативных работ, докладов, проектов**

1. Сахарное искусство
2. Очистка воды
3. Декоративная косметика и химия
4. Средства для ухода для дома и химия
5. Химическое производство
6. Варка мыла в домашних условиях

## Список литературы

1. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение, 1976.
2. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание, 1980
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л., Химия, 1978
4. Урок окочен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии/Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова. - М.: Просвещение, 1992
5. В.Н.Алексинский. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение
6. Г.И. Штремплер. Химия на досуге - М.: Просвещение, 1993
7. А.Х. Гусаков, А.А. Лазаренко. Учителю химии о внеклассной работе – М.: Просвещение, 1978
8. И.Н. Чертиков, П.Н. Жуков. Химический Эксперимент. – М.: Просвещение, 1988
9. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999
10. Воскресенский П.И., НеймаркА.М. Основы химического анализа.- М.: Просвещение, 1972
11. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение, 1976
12. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение, 1977
13. Грабецкий А.А., Назарова Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983
14. Программно-методические материалы Химия 8-11 классы. – М., Дрофа, 2001

## Интернет-ресурсы:

* 1. Химия в быту <http://www.himhelp.ru/section29/524.html> <http://zhannetta.ru/semya-i-deti/ximiya-v-bitu.html> <http://truba.com/video/369914/>

1. Химия у нас дома

<http://zhannetta.ru/semya-i-deti/ximiya-v-bitu.html>

1. ХимОнлайн [http://www.himonline.ru/?\_openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTs2NDUzMDY3OzE1Nzk4OTcxNztnby](http://www.himonline.ru/?_openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTs2NDUzMDY3OzE1Nzk4OTcxNztnby5tYWlsLnJ1Omd1YXJhbnRlZQ&amp%3Byclid=5683710645230838545) [5tYWlsLnJ1Omd1YXJhbnRlZQ&yclid=5683710645230838545](http://www.himonline.ru/?_openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTs2NDUzMDY3OzE1Nzk4OTcxNztnby5tYWlsLnJ1Omd1YXJhbnRlZQ&amp%3Byclid=5683710645230838545)
2. Золотые купола химии <http://www.superhimik.com/f66-forum>