Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Комарская средняя общеобразовательная школа»

Заринского района Алтайского края

|  |  |
| --- | --- |
| Принята  Заседанием педагогического совета  Протокол№  от | Утверждено:  Директор МКОУ»Комарская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бреднев И,М  Приказ№ От» « 08 2022г. |

Рабочая программа по факультативному курсу

По химии в 10-11 классе «Химическая лаборатория»

На 2022-2023 учебный год

Состовитель: Иушина Людмила Викторовна

Учитель химии

Комарское 2022г, , :

**Пояснительная записка**

Предлагаемый факультатив рассчитан на учащихся 10-11 классов

***Цель курса:*** расширение знаний, формирование умений и навыков у обучающихся 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 обучающихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
* способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе совместной работы
* создать обучающимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ.

***Главным значением данного курса является:***

* совершенствование подготовки обучающихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии
* сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой

***Особенности курса:***

* использование знаний по математике, физике, биологии
* составление авторских задач и их решение
* использование местного материала для составления условий задач

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 факультатива 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. Формы контроля за уровнем достижений учащихся - текущие и итоговые контрольные работы. Курс рассчитан на 70часов (1 час в неделю в 10 и 11 классах).

**Содержание программы факультатива для 10 класса:**

Введение

Тема 1. Предельные углеводороды

* Алканы. История открытия
* Алканы. Составление формул
* Алканы. Изомерия углеводородного скелета
* Алканы. Природные источники для их получения

Тема 2. Непредельные углеводороды :

* Алкены. Составление формул
* Алкены. Изомерия углеводородного скелета
* Алкены. Природные источники для их получения
* Алкины. Составление формул
* Алкины. Изомерия углеводородного скелета
* Алкены. Природные источники для их получения

Тема 3. Природные источники углеводородов

* Ароматические углеводороды
* Природные источники углеводородов

Тема 4. Полезная и вредная органика спирты

* Действие спиртов на живые организмы
* Спирт-польза или вред…
* Почему новая мебель- это красиво, но вредно
* Какие химические вещества влияют на продолжительность жизни
* Богатство страны. Газ и нефть
* Теории происхождения нефти и газа
* Мыловарение
* Очищающее действие мыла

Тема 5. Химия и питание

* Состав продуктов питания
* Калорийность продуктов

**Учебно- тематический план:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Вид | Часы |
| 1 | Введение | Теория |  |
| 2 | Алканы. История открытия | Теория | 0.5 |
| 3 | Алканы. Составление формул | Решение задач | 0.5 |
| 4 | Алканы. Изомерия углеводородного скелета | 0.5 |
| 5 | Алканы. Природные источники для их получения | 0.5 |
| 6 | Алкены. Составление формул | Решение задач | 0.5 |
| 7 | Алкены. Изомерия углеводородного скелета | 0.5 |
| 8 | Алкены. Природные источники для их получения | 0.5 |
| 9 | Алкины. Составление формул | Решение задач | 0.5 |
| 10 | Алкины. Изомерия углеводородного скелета | 0.5 |
| 11 | Алкены. Природные источники для их получения | 0.5 |
| 12 | Зачет |  | 1 |
| 13 | Ароматические углеводороды | Теория | 0.5 |
| 14 | Решение задач | 0.5 |
| 15 | 0.5 |
| 16 | Природные источники углеводородов | Теория | 0.5 |
| 17 | Решение задач | 0.5 |
| 18 | 0.5 |
| 19 | Зачет |  | 1 |
| 20 | Действие спиртов на живые организмы | Теория | 0.5 |
| 21 | Спирт-польза или вред… | 0.5 |
| 22 | Почему новая мебель- это красиво, но вредно | 0.5 |
| 23 | Какие химические вещества влияют на продолжительность жизни | 0.5 |
| 24 | Богатство страны. Газ и нефть | Теория | 0.5 |
| 25 | Теории происхождения нефти и газа | Решение проблемы | 1 |
| 26 | Мыловарение | Теория | 1 |
| 27 |  |
| 28 | Очищающее действие мыла | Теория | 0.5  0.5 |
| Решение задач |
| 29 | Зачет |  | 1 |
|  |  |  |  |

Проекты (Презентации)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | тема | План работы |
| 1 | Вклад А.М. Бутлерова в органическую химию | 1. выбор проблемы путем согласования для совместного решения 2. согласование целей 3. обучающиеся работают группой, планируя совместную деятельность на основе распределения функций 4. достижение результата совместной деятельности 5. индивидуальная рефлексивно- оценочная деятельность способов совместного решения общих проблем |
| 2 | Полезные и вредные продукты |
| 3 | Полезные и вредные ингредиенты, содержащиеся в косметике |
| 4 | Хлеб |

**Итого:16ч**

**Содержание программы факультатива для 11 класса:**

Введение

Тема 1. Основные понятия химии

* относительные атомные и молекулярные массы
* постоянство состава вещества
* химические формулы и расчеты по ним
* количество вещества
* моль
* молярная масса
* расчеты по химическим уравнениям

Тема 2. Кислород. Оксиды. Горение

* получение и свойства кислорода
* воздух
* горение
* тепловой эффект химических реакций

Тема 3. вещества: опасные и необходимые

* получение и свойства водорода
* кислоты , необходимые и опасные
* соли, полезные и ядовитые

Тема 4. разнообразие растворов

* растворы: кислые, соленые, сладкие, горькие
* вода, её целебные свойства. Святая вода

Тема 5. Классы неорганических соединений. Изотопы

* классы неорганических соединений
* изотопы

Тема 6. Закон Авагадро. Галогены

* закон Авогадро
* галогены

Тема 7. Наш быт

* Состав, польза или вред лекарственных препаратов
* Зубные порошки: где польза и где вред?
* Явление синерезиса

Тема 8. Современная химия

* Мономеры. ВМС
* Полимеры. Синтез акрилонитрила

Тема 9. Пища и Металлы?

* Влияние тяжелых металлов на организм
* Вредные вещества, которые мы употребляем с пищей
* Мы едим металлы?
* Газированные напитки: польза или вред?
* Нанотехнолигии в химии

**Учебно- тематический план:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Тип урока | Часы |
| 1 | Введение | Теория |  |
| 2 | Относительные атомные и молекулярные массы | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 3 | Постоянство состава вещества | Теория | 0.5  0.5 |
| Решение задач |
| 4 | Химические формулы и расчеты по ним | Теория | 0.5  0.5 |
| Решение задач |
| 5 | Количество вещества | Теория |  |
| 6 | Моль | Решение задач | 0.5 |
| 7 | Молярная масса | Решение задач | 0.5 |
| 8 | Расчеты по химическим уравнениям | Решение задач | 0.5 |
| 9 | Получение и свойства кислорода | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 10 | Воздух | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 11 | Горение | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 12 | Тепловой эффект химических реакций | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 13 | Получение и свойства водорода | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 14 | Кислоты , необходимые и опасные | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 15 | Соли, полезные и ядовитые | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 16 | Растворы | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 17 | Вода | Теория |  |
| Решение задач |
| 18 | Основания | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 19 | Классы неорганических соединений | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 20 | Изотопы | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 21 | Закон Авогадро | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 22 | Галогены | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 23 | Состав, польза или вред лекарственных препаратов | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 24 | Зубные порошки: где польза и где вред? | Теория | 0.5  0.5 |
| Решение задач |
| 25 | Явление синерезиса | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 26 | Мономеры. ВМС | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 27 | Полимеры. Синтез акрилонитрила | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 28 | Получение металлов Влияние тяжелых металлов на организм | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 29 | Электролиз | Теория | 0.5  0.5 |
| Решение задач |
| 30 | Вредные вещества, которые мы употребляем с пищей | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 31 | Мы едим металлы? | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 32 | Газированные напитки: польза или вред? | Теория | 0.5 |
| Решение задач |
| 33 | Нанотехнолигии в химии | Теория | 0.5 |
| Решение задач |

Проекты (Презентации)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | тема | План работы |
| 1 | Жизнь и Вода | 1. выбор проблемы путем согласования для совместного решения 2. согласование целей 3. обучающиеся работают группой, планируя совместную деятельность на основе распределения функций 4. достижение результата совместной деятельности 5. индивидуальная рефлексивно- оценочная деятельность способов совместного решения общих проблем |
| 2 | История развития неорганической химии |
| 3 | Парниковый эффект |
| 4 | Химическое производство(плюсы и минусы) |

**Итого:17ч**

**В результате изучения курса факультатива обучающийся должен**

**Знать/понимать:**

* химические свойства разных классов неорганических и органических соединений;
* признаки, условия и сущность химических реакций;
* химическую номенклатуру

**Уметь:**

* ***Называть***: Химические формулы веществ по тривиальной и международной номенклатуре
* ***Определять*:**Наличие вредных и полезных химических соединений в продуктах питания
* ***Проводить***расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
* ***Осуществлять***самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).

**Литература:**

1. Варавва, Н. Э. Химия в схемах и таблицах / Н. Э. Варавва. - М.: Эксмо, 2012.- 208 с. – (Наглядно и доступно).

2. Горковенко, М.Ю. Химия. 10 кл.: Упражнения и задачи / М.Ю. Горковенко. – М.: ВАКО, 2004. – 144 с. – (Сам себе репетитор).

3. Корощенко, А.С. Химия. 10- 11 классы. Тематические тестовые задания / А. С. Корощенко, А. В. Яшукова. – М. : Дрофа, 2011. – 207, [1] с. – (ЕГЭ: шаг за шагом).

4. Медведев, Ю. Н. ЕГЭ 2011. Химия. Типовые тестовые задания / Ю. Н. Медведев. – М. :Изд- во «Экзамен», 2011. – 111, [1] с. (Серия «ЕГЭ 2011. Типовые тестовые задания»).

5. Хомченко, И. Г. Решение задач по химии / И. Г. Хомченко. – М.: РИА «Новая волна» Издатель Умеренков, 2008.- 256 с.

6. Гач, Я. Химия / Ян Гач; пер. с англ. А. Банкрашкова.- М.: АСТ: Астрель, 2007. – XXIV,

Лист изменений в рабочую программу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п | Дата | Характер изменений | Реквизиты документа которым закреплено изменение | Подпись сотрудника внесшего изменение |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |