

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тимяшевская средняя общеобразовательная школа»
муниципального образования «Лениногорский муниципальный район»
Республики Татарстан

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
_____ Фахрутдинова Р.Ч.
«_____» _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Тимяшевская СОШ»
_____ Снурницын Ю.А.
Приказ от _____ № _____

**Рабочая программа
курса «Химия жизни»
(химия в задачах)
для 10-11 классов
Срок реализации: 2 года**

Составитель: Ширяева Ирина Викторовна
(учитель химии)

с. Тимяшево
2022

Содержание программы:

1. Пояснительная записка
2. Содержание программы факультатива для 10 класса
3. Темы проектов
4. Содержание программы факультатива для 11 класса
5. Темы проектов
6. Результаты
7. Список литературы

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 70 часов (1 час в неделю в 10 и 11 классах).

Содержание программы факультатива для 10 класса:

35 часа

Введение. 1 час

Тема 1. Предельные углеводороды (4 часов)

- Алканы. История открытия. Номенклатура. 1 час
- Алканы. Составление структурных формул. 1 час
- Алканы. Изомерия углеводородного скелета. 1 часа
- Алканы. Природные источники для их получения. 1 час

Тема 2. Непредельные углеводороды (7 часов)

- Алкены. Составление формул 1 час
- Алкены. Изомерия углеводородного скелета 2 часа
- Алкены. Природные источники для их получения 1 час
- Алкины. Составление формул 1 час
- Алкины. Изомерия углеводородного скелета 1 час
- Алкены. Природные источники для их получения 1 час

Тема 3. Природные источники углеводородов. (3 часа)

- Ароматические углеводороды 2 часа
- Природные источники углеводородов 1 час

Тема 4. Полезная и вредная органика спирты. (8 часов)

- Действие спиртов на живые организмы 1 час
- Спирт-польза или вред... 1 час
- Почему новая мебель- это красиво, но вредно 1 час
- Какие химические вещества влияют на продолжительность жизни 1 час
- Богатство страны. Газ и нефть. 1 час
- Теории происхождения нефти и газа. 1 час
- Мыловарение 1 час
- Очищающее действие мыла 1 час

Тема 5. Реакции органических соединений (8 часов)

- Замещение. Присоединение. 1 час
- Изомеризация 1 час
- Окисление и Восстановление 1 час
- Этерификации 1 час
- Полимеризации. Поликонденсации. 1 час
- ОВР в органической химии 3 часа

Тема 6. Азотсодержащие органические соединения (4 часа)

- Роль азотсодержащих соединений в природе. 1 час
- Аминокислоты, белки. 2 часа
- Нуклеиновые кислоты. 1 час

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	

Содержание программы факультатива для 11 класса: (35 часа)

Введение. 1 час

Тема 1. Основные понятия химии. (6 часов)

- Относительные атомные и молекулярные массы. Постоянство состава вещества. 1 час
- Химические формулы и расчеты по ним. 1 час
- Количество вещества. Моль. 1 час
- Молярная масса. 1 час
- Расчеты по химическим уравнениям. 2 часа

Тема 2. Кислород. Оксиды. Горение. (4 часа)

- Получение и свойства кислорода. Оксиды. 1 час
- Воздух. Горение. 1 час
- Тепловой эффект химических реакций. Решение задач по термохимическим уравнениям. 2 часа

Тема 3. Вещества: опасные и необходимые. (3 часа)

- Получение и свойства водорода. 1 час
- Кислоты, необходимые и опасные. 1 час
- Соли, полезные и ядовитые. 1 час

Тема 4. Разнообразие растворов. (2 часа)

- Растворы: кислые, соленые, сладкие, горькие. 1 час
- Вода, её целебные свойства. Святая вода. 1 час

Тема 5. Классы неорганических соединений. (3 часа)

- Классы неорганических соединений. Свойства. 2 часа
- Изотопы химических элементов в соединениях. Тяжелая вода. 1 час

Тема 6. Закон Авогадро. Галогены. (5 часа)

- Закон Авогадро. 1 час

• Газовые законы. Решение задач.	2 часа
• Галогены.	2 часа
Тема 7. Наш быт (4 часа)	
• Состав, польза или вред лекарственных препаратов.	2 час
• Зубные порошки: где польза и где вред?	1 час
• Явление синерезиса.	1 час
Тема 8. Современная химия. (3 часа)	
• Мономеры. ВМС.	1 час
• Полимеры. Синтез акрилонитрила.	2 час
Тема 9. Пища и Металлы? (4 часа)	
• Влияние тяжелых металлов на организм.	1 час
• Вредные вещества, которые мы употребляем с пищей.	1 час
• Газированные напитки: польза или вред?	1 час
• Нанотехнологии в химии.	1 час

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).
- **Составлять** окислительно-восстановительные реакции окисления органических соединений перманганатом и дихроматом калия в кислой, нейтральной и щелочной средах.
- **Распознавать** органические соединения с помощью качественных реакций гомологических рядов.

Литература:

1. Варавва Н. Э. Химия в схемах и таблицах / Н. Э. Варавва. - М.: Эксмо, 2012.- 208 с. – (Наглядно и доступно).
2. Егоров А.С. Химия (справочник для подготовки к ЕГЭ). Феникс – Ростов-на-Дону, 2015г.
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, 354, [6] с.: ил.
7. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. Химия: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002 г.
8. Артемов А.В. Тесты по общей и неорганической химии. – М.: Айрис-пресс, 2005 г.