

## Объяснительная записка.

Данный курс предназначен для учащихся 10 классов.

В связи с ограниченностью времени и с учетом требований, предъявляемых к учащимся программой по химии, учитель, как правило, на уроках применяют репродуктивные задачи. Реже, при дифференцированном подходе к учащимся, учитель может предложить отдельным из них задачи, требующие частично поисковой деятельности. Как в первом, так и во втором случае используются задачи стандартные, то есть задачи, для которых методикой предусматривается определенный, установленный по этапам путь решения на основе теоретической подготовки учащихся в объеме программного материала. Такие задачи не ставят ученика перед неожиданной, проблемной ситуацией, для которой нет готовых ответов и типовых решений.

Данный же элективный курс направлен на решение же задач повышенного уровня сложности, нестандартных задач творческого характера, что способствует развитию логического мышления учащихся, их общей эрудиции.

Цели курса:

- закрепить и систематизировать знания учащихся по химии,
- научить решать разнообразные задачи повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных экзаменов по химии в вузы России.

Этот курс полностью посвящен решению задач по курсу органической химии.

Учащиеся должны знать:

- алгоритмы решения задач повышенного уровня сложности по курсу органической химии: на параллельные и последовательные превращения, на использование газовых законов, нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов по разнообразным исходным данным, использование знаний об окислительно-восстановительных процессах с участием органических веществ, определение типа образующихся в реакциях обмена солей, определение химических формул органических веществ по данным о протекании реакций с их участием, определение массовой доли растворенного вещества в растворе с использованием правила смешения и др.

Учащиеся должны уметь:

- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, распознавать изомеры по структурным формулам, разъяснять смысл химических формул и уравнений
- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с участием органических веществ.

Программа предполагает широкое использование активных методов обучения и необязательность домашних заданий, не создавая тем самым учебных перегрузок для школьников.

10 класс – 1 ч. нед., всего 34 часа

Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами курса, его структурой (1 ч)

Решение задач на параллельные реакции (2 ч)

Упражнения по составлению структурных формул изомеров углеводородов разветвленного строения (2 ч).

Решение задач с использованием понятий «молярная доля», «объемная доля», «молярная масса смеси веществ» (1 ч)

Решение задач на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным о поглощении продуктов их сгорания. (2 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Алканы. Циклоалканы» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Алкены.» (1 ч)

Решение задач на определение молекулярных формул органических веществ известного гомологического ряда по данным о протекании реакций с их участием (на примере гомологического ряда алкенов (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Алкадиены. Алкины.» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Ароматические углеводороды» (1 ч)

Решение комбинированных задач по разделу «Углеводороды» (2 ч)

Упражнения по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ. (2 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Предельные одноатомные спирты» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Многоатомные спирты» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Фенолы и ароматические спирты» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Карбонильные соединения» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Предельные одноосновные карбоновые кислоты» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Непредельные, двухосновные и ароматические карбоновые кислоты» (1 ч)

Решение задач на генетическую связь карбоновых кислот с органическими веществами других гомологических рядов (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Сложные эфиры» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Жиры» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Углеводы» (1 ч)

Решение комбинированных задач повышенного уровня сложности по теме «Кислородсодержащие органические соединения.» (2 ч)

Качественные задачи и задачи на генетическую связь кислородсодержащих органических соединений и углеводородов. (2 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Амины.» (1 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Аминокислоты. Белки». (1 ч)

Контрольно-обобщающее занятие по курсу «Решение задач по химии повышенного уровня сложности» (1 ч)

## Литература.

1. Кузьменко Н. Е., Еремин В. В. 2400 задач по химии для школьников и поступающих в вузы. М., «Дрофа», 1999.
2. Кушнарев А. А. Задачи по химии для старшеклассников и абитуриентов. М.:Школа-Пресс, 1999.
3. Пиркулиев Н. Ш. Олимпиадные задачи по химии. Типы задач и методы их решения. М, Самообразование, 2000.
4. Свитанко И. В. Нестандартные задачи по химии. М.: МИРОС, 1993.

