

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.о.Тольятти
«Гимназия №35»

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО учителей
естественных наук и математики
от 30.05.2017 г.

Руководитель МО В

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР

С Киселева С.В.

« 31 » 05 20 17 г.

ПРИНЯТО:
педагогическим советом
Протокол №6 от 02.06.2017 г.



ПРОГРАММА ПЛАТНЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

«Экологические проблемы и химия»

Срок реализации 1 год

**Автор (составитель программы): Кузнецова С.А.
Возраст 9 класс**

2017-2018

Пояснительная записка.

Программа «Экологические проблемы и химия» предполагает углубление знаний обучающихся по отдельным темам базового курса химии.

Продолжительность курса – 34 часа.

Экологические проблемы касаются каждого человека, уровня его подготовленности к осознанному использованию достижений естественных наук в производственных и бытовых сферах. Особенно важно решение вопроса элементарной «химической» подготовленности людей, ведь с веществами, способными принести определенный вред человеку, сегодня контактирует практически каждый из нас. Это и лекарства, и косметические и парфюмерные средства, красители, различные виды топлива, пластики, удобрения и т.д. Однако далеко не все из потребителей имеют представление об опасности, связанной с их использованием. Это противоречие обуславливает многие беды, обрушившиеся на нас. Снять эту остроту призвана данная программа элективного курса для обучающихся 9 классов.

Цели:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе поиска решения жизненно важных проблем, связанных с химией и экологией;
- формирование индивидуальных образовательных потребностей (выбор профиля обучения, возможность избежать ошибок и разочарований в старшей школе);
- воспитание творческого отношения к процессу познания ;
- использование знаний и умений в области химии для обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

Обучающиеся должны знать:

- основы экологии и химии;
- месте человека в природе, значении мониторинга и деятельности по сохранению и улучшению окружающей среды;
- о роли химии в решении экологических проблем людей;

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять роль и место человека в природе, значение экологического мониторинга и деятельности человечества по сохранению и улучшению качества окружающей среды;
- принимать участие в природоохранной деятельности
- выполнять творческие задания для самостоятельного получения и применения знаний.

Содержание курса.

Введение. (2 ч).

Современные экологические проблемы с точки зрения химика. Ухудшение качества среды обитания человека. Учение В.И. Вернадского.

Саморегуляция биосферы. Круговорот элементов и его роль в природе. Понятие об антропогенном воздействии на природную среду и основные задачи по ее сохранению и улучшению.

Тема 1. Химия, экология, технология. (8ч).

Химическая промышленность г. Тольятти. Условность «безотходного» производства. Создание новых материалов и проблемы экологии.

Проблема загрязнения окружающей среды.

Проблема кислотных осадков – глобальная экологическая проблема.

Источники кислотных осадков. Влияние кислотных осадков на окружающую среду и человека. Меры борьбы с кислотными осадками.

Органические загрязнители окружающей среды, меры предупреждения загрязнения .

Тема 2. Экологическая безопасность в повседневной жизни. (4 ч).

Экологическая безграмотность в быту – основная причина нарушений здоровья человека. Пищевая промышленность и экология. Понятие о пищевых добавках; обработке (обеззараживании) ягод, фруктов, овощей. Предупреждение инфекционных заболеваний.

Предупреждение негативного воздействия этих веществ на окружающую среду и человека.

Тема 3. Решение расчетных задач по химии с экологическим содержанием. (12ч).

Основные понятия химии. Атомы и молекулы, химические элементы. Абсолютная масса атомов и молекул. Относительная атомная и молекулярная массы.

Количество вещества (моль). Постоянная Авогадро. Молярная масса.

Стехиометрические понятия. Молярный объем газов при нормальных условиях.

Относительная плотность газов. Химические формулы сложных веществ. Определение молекулярных формул вещества.

Расчеты по уравнениям химических реакций. Определение количества вещества и массы реагентов и продуктов. Определение объема газообразных реагентов и продуктов.

Теоретический и практический выход продукта реакции.

Массовая доля примесей в веществе.

Растворы. Качественный и количественный состав растворов. Массовая доля и молярная концентрация растворенного вещества.

Приготовление растворов заданного состава.

Кристаллогидраты.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей в водном растворе.

Кислая, щелочная и нейтральная среда раствора.

Тема 4. Экспериментальные задачи по химии с экологическим содержанием. (4 ч).

Природные источники углеводов и их переработка.

Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Охрана окружающей среды.

Пищевые продукты. Роль химических соединений и элементов в питании и жизнедеятельности человека и животных.

Практическая работа «Исследование пищевых продуктов (определение белка, углеводов, жиров, аскорбиновой кислоты)».

Практическая работа «Экологическая оценка пищевых продуктов».

Обобщение. (2 ч).

Практическая деятельность людей и ее влияние на живую природу. Роль химических знаний в обеспечении экологически грамотного отношения к природе.

Календарно-тематическое планирование (34 часа)

№	Тема занятия	Кол-во часов
	Введение. Современные экологические проблемы с точки зрения химика	2
	Тема 1. Химия, экология, технология.	8
	Проблема загрязнения атмосферы, почвы, вод.	2
	Источники кислотных осадков, проблема их устранения.	3
	Органические загрязнители окружающей среды.	3
	Тема 2. Пищевые продукты и экологическая безопасность.	4
	Экологическая безопасность в повседневной жизни	4
	Тема 3. Основные химические понятия.	12
	Стехиометрические понятия, химические формулы сложных веществ	
	Расчет по уравнениям химических реакций	
	Решение задач на теоретический выход	
	Растворы	
	Электролитическая диссоциация	
	Тема 4. Проблема нефтяных загрязнений	6
	Исследование пищевых продуктов	
	За экологическую безопасность продуктов питания	
	Обобщение курса	2