

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Отдел образования Администрации Целинского района
МБОУ Юловская СОШ №6

РАССМОТРЕНО
МО Учителей
естественно-научной
направленности

Алейникова И.П.
Протокол №2 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Методический совет

Ляхова Е.И.
Протокол №2 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Цыкунова Т.В.
Приказ №160-а от «31»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия и экология»
для обучающихся 10 класса

п.Юловский 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Отдел образования Администрации Целинского района
МБОУ Юловская СОШ №6

РАССМОТРЕНО

МО Учителей

естественно-научной

направленности _____

Алейникова И.П.

Протокол №2 от «29»

августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Методический совет

Ляхова Е.И.

Протокол №2 от «29»

августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Чикунова Т.В.

Приказ №160-о от «31»

августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия и экология»

для обучающихся 10 класса

п.Юловский 2023

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Химия и экология» для 10 класса на 2023-2024 учебный год составлена на основе:

- Закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный закон от 01.12.2007 № 309 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта» (ред. от 23.07.2013);
- Областного Закона от 14.11.2013г №26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Федерального образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 17.12.2010г. №1897;
- Приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015г. №1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015 № 1577»;
- Письма Минобрнауки Ростовской области №24/4.1.1-4851/М «О примерном порядке утверждения и примерной структуре рабочих программ»;
- Письма Министерства общего и профессионального образования РО №24/4.1.1-52.26/м от 26.08.2014г «О доступности изменения примерной структуры (объединения, разделения, формулирования названий разделов рабочих программ и др.) с учетом особенностей образовательной организации и сложившейся практики разработки рабочих программ»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Юловская СОШ №6;
- Учебного плана МБОУ Юловская СОШ №6 на 2023-2024 учебный год;
- Авторская программа курса по выбору «Химические аспекты экологии» с соответствующим УМК под редакцией авторов С.Б.Шустова, Л.Б.Шустовой, Н.В.Горбенко «Химические аспекты экологии», Москва, «Русское слово», 2020 год

Федеральный базисный план отводит 18 часов для образовательного изучения в 10 классе. В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ Юловская СОШ № 6 на 2023-2024 учебный год программа будет выполнена и все темы пройдены .

Раздел 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа элективного курса «Химия и экология» предполагает углубление знаний обучающихся по отдельным темам базового курса химии.

Продолжительность курса – 18 часов (0,5 часа в неделю).

Среди современных проблем, стоящих перед мировым сообществом, особенно выделяется одна – проблема ухудшения качества среды обитания человека. Она носит глобальный характер и волнует людей всех стран, больших и малых, развитых и развивающихся. Загрязнение окружающей среды влечёт за собой тяжкие последствия для людей.

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 определённый 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 их остроту призвана данная программа элективного курса для учащихся 10 классов.

Изучение курса направлено на достижение следующих **целей:**

– освоение обучающимися знаний в области химической науки, её роли в познании явлений природы и практической деятельности человека;

– освоение экспериментальных методов познания;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе поиска решения жизненно важных проблем, связанных с химией и экологией;

– формирование индивидуальных образовательных потребностей;

– воспитание творческого отношения к процессу познания, потребности в экологически грамотном поведении в производственной и повседневной сферах жизни;

– использование знаний и умений в области химии для обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

В процессе обучения на занятиях элективного курса учащиеся приобретают следующие **знания:**

– основ экологии и химии, формирующие научную картину мира и экологическую культуру;

– об общечеловеческой ценности природы, месте человека в природе, значении мониторинга и деятельности по сохранению и улучшению окружающей среды;

– о роли химии в решении экологических проблем людей;

– о веществах, их роли в окружающей среде, процессах, происходящих в природе, производственной и бытовой деятельности человека.

Умения:

– объяснять значение общечеловеческой ценности природы, роли и места человека в ней, значение экологического мониторинга и деятельности человечества по сохранению и улучшению качества окружающей среды; роли научных знаний по химии;

– принимать участие в природоохранной и природовосстановительной деятельности (акции по оздоровлению окружающей среды и т. д.);

– выполнять творческие задания для самостоятельного получения и применения знаний.

Ожидаемые результаты.

Полученные знания и умения должны помочь учащимся:

– научиться общаться со сверстниками, отстаивать свою точку зрения;

– закрепить практические навыки и умения при решении задач;

– выполнять творческие задания.

Раздел 3. Содержание предмета.

Введение (1 ч)

Современные экологические проблемы (1ч)

Современные экологические проблемы с точки зрения химика. Ухудшение качества среды обитания человека. Биосфера, биогеоценозы, биота. Учение В. И. Вернадского. Понятие об адаптации форм жизни к окружающим условиям. Воздействие на природу и адаптационные возможности биосферы. Саморегуляция биосферы. Круговорот элементов и его роль в природе. Понятие об антропогенном воздействии на природную среду.

Химия, экология, технология (4 ч)

Современные представления о химической промышленности. Условность «безотходного» производства. Сырьё химической промышленности. Создание новых материалов и проблемы экологии. Технологические решения экологических проблем, основанные на принципах малоотходного производства (замкнутые водооборотные системы, производство серной кислоты, восстановление каталитических оксидов азота до азота, химические поглотители парниковых газов и т. д.)

Проблема загрязнения окружающей среды. Оценка ВОЗ известных химических соединений с точки зрения экологии. Рост потребления сырьевых ресурсов. Данные о химическом загрязнении атмосферы, вод, почвы. Биосферный мониторинг, его возможности.

Органические загрязнители окружающей среды, их классификация по стойкости. Понятие о стойких органических загрязнителях окружающей среды и мерах предупреждения загрязнения. Пестициды, их значение, меры по предупреждению загрязнения ими окружающей среды. Понятие о других органических загрязнителях (бензопирен, альдегиды, углеводы и др.), их значение и меры по предупреждению загрязнения ими окружающей среды.

Экологическая безопасность в повседневной жизни (3 ч)

Экологическая безграмотность в быту – основная причина нарушений здоровья человека. Пищевая промышленность и экология. Рынок продовольственных товаров. Понятие о пищевых добавках; обработке (обеззараживании) ягод, фруктов, овощей; очистка пищевых продуктов от радионуклидов, нитратов и нитритов. Предупреждение инфекционных заболеваний. Антиканцерогенное действие веществ; выведение токсинов из организма.

«Химическая обеспеченность» современного быта и предупреждение негативного воздействия этих веществ на окружающую среду и человека. Жилище, одежда, обувь. Уборка помещений, стирка, средства ухода и гигиены, косметические средства, их значение и предупреждение воздействия на окружающую среду и человека.

Решение расчётных задач (5ч)

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 объём газов при нормальных условиях. Относительная плотность газов. Химические формулы сложных веществ. Определение молекулярных формул вещества.

Расчёты по уравнениям химических реакций. Определение количества вещества и массы реагентов и продуктов. Определение объёма газообразных реагентов и продуктов. Теоретический и практический выход продукта реакции. Массовая доля примесей в веществе.

Химическая кинетика. Скорость химических реакций. Константа скорости реакций.

Растворы. Качественный и количественный состав растворов. Массовая доля и молярная концентрация растворённого вещества. Приготовление растворов заданного состава. Кристаллогидраты. Газовые растворы.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей в водном растворе. Кислая, щелочная и нейтральная среда раствора.

Экспериментальные задачи по химии с экологическим содержанием (3 ч)

Проблемы нефтяных загрязнений. Природные источники углеводородов и их переработка. Нефть, её состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Охрана окружающей среды при перегонке и транспортировке нефти.

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

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

Практическая работа «Экологическая оценка пищевых продуктов».

Обобщение (1 ч)

Практическая деятельность людей – фактор, по масштабам соизмеримый с эволюцией живой природы. Роль химических знаний в обеспечении экологически грамотного отношения к природе.

Раздел 4. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Современные экологические проблемы с точки зрения химика	1
3	Химия, экология, технология	1
4	Проблема загрязнения атмосферы, почвы, вод	1
5	Проблема кислотных осадков – глобальная экологическая проблема	1
6	Органические загрязнители окружающей среды	1
7	Пищевые продукты и экологическая безопасность	1

8	Экологическая безопасность в повседневной жизни	1
9	Основные понятия химии	1
10	Стехиометрические понятия	1
11 -12	Расчёт по уравнениям химических реакций	2
13	Химическая кинетика. Растворы	1
14	Электролитическая диссоциация	1
15	Проблема нефтяных загрязнений	1
16	Исследование пищевых продуктов	1
17	За экологическую безопасность продуктов питания	1
18	Обобщение	1
	итого	18

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1	Введение		11.01	
2	Современные экологические проблемы с точки зрения химика	1	18.01	
3	Химия, экология, технология	1	25.01	
4	Проблема кислотных осадков – глобальная экологическая проблема		1.02	
5	Органические загрязнители окружающей среды	1	8.02	
6	Пищевые продукты и экологическая безопасность	1	15.02	
7	Экологическая безопасность в повседневной жизни	1	22.02	
8	Основные понятия химии	1	29.02	
9	Стехиометрические понятия	1	7.03	
10	Расчёт по уравнениям химических реакций	1	14.03	
11-12	Химическая кинетика. Растворы	2	28.03 4.04	

13	Электролитическая диссоциация	1	11.04	
14	Проблема нефтяных загрязнений	1	18.04	
15	Исследование пищевых продуктов	1	25.04	
16	За экологическую безопасность продуктов питания	1	2.05	
17	За экологическую безопасность продуктов питания	1	16.05	
18	Обобщение	1	23.05	
	Итого	18ч		