

Пояснительная записка

Перечень нормативных документов:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ч.5 ст. 2, ч.9 т.2);
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Министерства Образования Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089;
3. Образовательная программа среднего общего образования МКОУ «Усть-Козлухинская СОШ», утверждённая приказом директора школы от 29.08.2016г № 82;
4. Учебный план МКОУ «Усть-Козлухинская СОШ» на 2016-2017 учебный год,
5. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян.- 7-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2010.
6. Положение о рабочей программе учебного предмета (ФкГОС) МКОУ «Усть-Козлухинская СОШ», утверждённая приказом директора от 30.03. 2016г. № 34

Цели и задачи изучения курса

Цели:

обобщить, систематизировать и углубить материал, изученный в 8-9 классах; осуществить интеграцию знаний учащихся по органической и неорганической химии на основе общности понятий, законов и теорий;

формирование у учащихся знаний основ науки - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений мировоззренческого характера и понятий об основных принципах химического производства.

Задачи:

развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни;

формирование умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни;

раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества: рациональном природопользовании, защите окружающей среды от загрязнения промышленными и бытовыми отходами;

развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

Формы и методы работы с учащимися

Формы

Фронтальная, индивидуальная, групповая работа в парах, само- и взаимоконтроль.

Методы

Словесные (беседа, диалог), наглядные (работа с рисунками, схемами), дедуктивные (анализ, применение знаний, обобщение), практические (составление схем, поиск информации), исследовательский.

Формы и методы работы со слабоуспевающими учащимися

Дифференцированный подход в обучении

- Индивидуальные дифференцированные задания.
- Общие практические задания с указанием минимального количества заданий для обязательного выполнения.
- Индивидуальные групповые задания различной степени трудности по уже решенным задачам и примерам.
- Индивидуально-групповые задания, предлагаемые в виде запрограммированных карточек.

Место предмета в базисном учебном плане

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего полного образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов, из расчета – 2 учебный часа в неделю.

Информация о внесенных изменениях в рабочую программу

Рабочая программа соответствует полностью авторской

Содержание курса

Введение (1/1 ч)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Тема 1. Теория строения органических соединений (2/6ч)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 /16 ч)

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена

реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилен карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на неопределенность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводов. 3. Обнаружение неопределенных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10/19 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза → полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного - зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение

свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6/9ч)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений:

взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации).

Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков:

ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения (4/8ч)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (3/7ч)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и

высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Требования к уровню подготовки обучающихся по данной программе

В результате изучения курса обучающиеся должны:

знать/понимать:

• *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

уметь:

• *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни* для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тематическое поурочное планирование материала по химии 10 класс.

№ урока (№ в теме)	Тема урока
	Введение (1 час)
1	Предмет органической химии.
	Теория строения органических соединений (6 часов)
2(1)	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле.
3(2)	Основные положения теории строения органических соединений
4(3)	Понятие о гомологии и гомологах
5(4)	Понятие о изомерии и изомерах. Л/р Определение элементарного состава органических соединений
6(5)	Химические формулы и модели молекул в органической химии.
7(6)	Классификация органических соединений. Контроль знаний по теме «Теория строения органических соединений».
	Углеводороды и их природные источники (16 часов)
8(1)	Алканы: гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Л/р Изготовление моделей молекул углеводородов.
9(2)	Химические свойства алканов (на примере метана и этана).
10(3)	Применение алканов на основе свойств.
11(4)	Алкены. Строение, изомерия, номенклатура. Этилен как представитель алкенов.
12(5)	Химические свойства алкенов. Применение. Л/р Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
13(6)	Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом.
14(7)	Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена на основе его свойств. Л/р Получение и свойства ацетилена.

15(8)	Понятие об алкадиенах как углеводородах с двойными связями.
16(9)	Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена. Резина.
17(10)	Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилен.
18(11)	Химические свойства бензола
19(12)	Применение бензола на основе свойств.
20(13)	Природный газ. Нефть. Л/р Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».
21(14)	Бензин и понятие об октановом числе.
22(15)	Генетическая связь между классами органических соединений Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды».
23(16)	Генетическая связь между классами органических соединений. Контроль знаний по теме «Углеводороды»
	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19 часов)
24(1)	Спирты.
25(2)	Химические свойства этанола. Применение этанола на основе свойств. Л/р Свойства этилового спирта.
26(3)	Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Л/р Свойства глицерина.
27(4)	Коксохимическое производство и его продукция.
28(5)	Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.
29(6)	Альдегиды.
30(7)	Химические свойства альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств Л/р Свойства формальдегида.
31(8)	Карбоновые кислоты.
32(9)	Л/р Химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты на основе свойств.
33(10)	Высшие жирные кислоты.
34(11)	Сложные эфиры.
35(12)	Жиры как сложные эфиры. Применение сложных эфиров на примере свойств

36(13)	Л/р Свойства жиров. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.
37(14)	Углеводы. Глюкоза – вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Л/р Свойства глюкозы.
38(15)	Сахароза как представитель дисахаридов.
39(16)	Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Л/р Свойства крахмала.
40(17)	Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза.
41(18)	Значение углеводов в живой природе и жизни человека.
42(19)	Генетическая связь между классами органических соединений . Контроль знаний по теме «Кислородсодержащие соединения».
	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 часов)
43(1)	Амины.
44(2)	Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.
45(3)	Аминокислоты.
46(4)	Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений.
47(5)	Белки. Химические свойства белков. Биохимические функции белков. Л/р Свойства белков.
48(6)	Нуклеиновые кислоты. Общий план строения нуклеотида.
49(7)	Сравнение строения и функций РНК и ДНК.
50(8)	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»
51(9)	Понятие о биотехнологии и генной инженерии. Обобщение знаний по теме «Азотсодержащие органические вещества»
	Биологически активные соединения (8 часов)
52(1)	Ферменты как биологические катализаторы белковой природы.
53(2)	Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.
54(3)	Витамины.
55(4)	Водорастворимые и жирорастворимые витамины.
56(5)	Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности организмов.

57(6)	Профилактика сахарного диабета.
58(7)	Лекарства.
59(8)	Наркотические вещества.
	Искусственные и синтетические полимеры (7часов)
60(1)	Искусственные полимеры
61(2)	Искусственные волокна
62(3)	Синтетические полимеры
63(4)	Синтетические пластмассы.
64(5)	Синтетические волокна
65(6)	Л/р Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.
66(7)	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»
67(1)	<i>Итоговое повторение пройденного материала. Классы органических веществ. Итоговая контрольная работа</i>
68(2)	<i>Итоговое повторение пройденного материала. Генетическая связь между классами органических веществ.</i>

УМК

- 1.Химия.10кл. Базовый уровень: учебник / О.С.Габриелян- 2-е изд.,стериотип.- М.: Дрофа, 2014
- 2.Химия.10класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.10кл. Базовый уровень» / О.С. Габриелян. П.Н.Берёзкин,А.А.Ушакова и др.- 4-е изд. стер., - М.: Дрофа, 2011
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 10кл. Базовый уровень:Методическое пособие.- М.: Дрофа.
4. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Рабочая тетрадь, 10 кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия.10 класс. Базовый уровень»- М.: Дрофа,
- 5.. Габриелян О.С.,ОстроумовИ.Г. Книга для учителя. Химия , 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие.- М.: Дрофа.
- 6.Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru

Описание материально – технического обеспечения

Оборудование и приборы:

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Раздаточные

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Штатив лабораторный

Лабораторные

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии

Наглядные пособия:

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
2. Электрохимический ряд напряжений металлов
3. Таблица индикаторов

Цифровые образовательные ресурсы

АРМ учителя

Лист внесения изменений в рабочей программе

[illegible]

