

Муниципальное образование «Усть-Илимский район»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Тубинская средняя общеобразовательная школа»
(«МОУ «Тубинская СОШ»)

Рассмотрено
МО СР
Протокол № 1
От « 31 » 08 20 18 г.
Руководитель МО
И. М. Стахова

Согласовано
МС
Протокол № 1
От « 31 » 08 20 18 г.
Председатель МС
Е. В. Зепп

Утверждаю
Приказ № 107
от « 08 » 08 20 18 г.
Директор МОУ
«Тубинская СОШ»
Л. А. Солдатенко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Химия»

для обучающихся 9 классов

МОУ «Тубинская СОШ»

на 2018 - 2019 учебный год

Образовательная область: естествознание

Разработал (а):
ФИО Павличкова Анна Юрьевна

учитель химии
Должность, предмет
высшая квалификационная категория
Категория

2018 г

Рабочая программа предназначена для изучения предмета «Химия» в 9 классе на базовом уровне, составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089)
- требований к результатам освоения ООП ООО (ФКГОС) с учетом программ, включенных в ее структуру

Используемый учебно-методический комплект: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 9 класс. «Неорганическая химия».

Общее количество часов, отводимое на изучение курса «Химия» в 9 классе составляет 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения химии выпускник должен:

Знать:

- *химическую символику:* знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия:* атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация, химический элемент, относительные атомная и молекулярная массы, ион, молярная масса, молярный объем, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- *основные законы химии:* закон сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон. *важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления. вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- *основные теории химии:* химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- *важнейшие вещества и материалы:* основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь:

- *называть:* знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- *объяснять:* физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в Периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
- *характеризовать:* химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;
- *определять:* состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента

в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- *составлять*: формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов Периодической системы; уравнения химических реакций;
- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать опытным путем*: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;
- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворенного вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.
- *называть* изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- *характеризовать*: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;
- *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- *выполнять* химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- *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; 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.

Содержание разделов курса «Химия» 9 класс.

Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 ч)

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей*.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы*.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. *Минеральные удобрения*. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями*.

Практические работы

Получение аммиака и изучение его свойств.

Определение минеральных удобрений.

Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент*.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла*.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Тема 7. Углеводороды (4 ч)

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Спирты (2 ч)

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч) Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Тема 10. Углеводы (2 ч)

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Тема 11. Белки. Полимеры (3 ч) Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование, 9 класс

№ урока	Тема	Количество часов
1-3	Повторение основных вопросов курса 8 класса	3
Тема 1.	Электролитическая диссоциация	10
4	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы	1
5	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	1
6	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1
7-8	Реакции ионного обмена и условия их протекания	2
9-10	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	2
11	Гидролиз солей	1
12	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	1
13	Контрольная работа по теме 1	1
Тема 2	Кислород и сера	9
14	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон - аллотропная модификация кислорода.	1
15	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства.	1

	Нахождение в природе. Применение серы	
16	Сероводород. Сульфиды	1
17	Сернистый газ, сернистая кислота и её соли	1
18	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли	1
19	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1
20	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1
21	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.	1
22	Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	1
Тема 3	Азот и фосфор	10
23	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе.	1
24	Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение.	1
25	Практическая работа №3: «Получение аммиака и изучение его свойств»	1
26	Соли аммония	1
27	Оксиды азота(II) и (IV)	1
28	Азотная кислота и ее соли.	1
29	Окислительные свойства азотной кислоты	1
30	Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора.	1
31	Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.	1
32	Практическая работа № 4: «Определение минеральных удобрений»	1
Тема 4	Углерод и кремний	7
33	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе.	2
34	Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм.	1
35	Углекислый газ, угольная кислота и ее соли.	1
36	Практическая работа №5. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1
37	Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	1
38	Контрольная работа по темам 2-4	1
Тема 5	Общие свойства металлов	14
39	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	1
40	Химические свойства металлов. Ряд напряжений	1
41	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.	1

42	Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза)	1
43	Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.	1
44	Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	1
45	Жесткость воды и способы её устранения	1
46	Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия.	1
47	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
48	Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».	1
49	Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа	1
50	Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).	1
51	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
52	Контрольная работа по теме 5	1
Органическая химия		
Тема 6	Первоначальные представления об органических веществах	2
53	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова..	1
54	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	1
Тема 7	Углеводороды	4
55	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.	1
56	Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.	1
57	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).	1
58	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1
Тема 8	Спирты	2
59	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.	1
60	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.	1
Тема 9	Карбоновые кислоты. Жиры	3
61	Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.	1

62	Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.	1
63	Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.	1
Тема 10	Углеводы	2
64	Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.	1
65	Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение	1
Тема 11	Белки и полимеры	3
66	Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.	1
67	Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров	1
68	Химия и здоровье. Лекарства.	1