

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Уренская средняя общеобразовательная школа №2»
Уренского муниципального района Нижегородской области

Согласована
Заместитель директора
 /И.В.Малышева/
«01» сентября 2018г.

Утверждена
Приказом директора школы
№156 от «01» сентября 2018г.
 Г.А.Сироткина



**Рабочая программа
по химии
9 классы**

Разработчик: Смирнова Татьяна Александровна, учитель химии

Составлена на основании
программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений.
Автор: Н. Н. Гара, - М.: Просвещение, 2008.

г. Урень
2018 г.

Пояснительная записка

Цели курса химии:

Основными целями химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Задачи курса химии:

- Освоение важнейших знаний об основных понятиях и разделах химии, химической символике
- Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций
- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими потребностями.
- Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры
- Применение полученных знаний, умений и навыков для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, на производстве; для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа предназначена для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Главная особенность учебников по химии – их традиционность и фундаментальность. Они обладают четко выраженной структурой, соответствующей программе по химии для общеобразовательных школ.

Основное содержание учебников приведено в полное соответствие с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по химии. Система знаний готовит обучающихся к промежуточной аттестации. Кроме того к традиционным вопросам и заданиям добавлены задания, соответствующие ЕГЭ, что дает гарантию качественной подготовки к итоговой государственной аттестации.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Данная рабочая программа реализуется при использовании традиционной технологии обучения, а также применении современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др.

Рабочая программа рассчитана на 66 часов (2 часа в неделю).

Учебно-методический комплекс предмета представлен:

Учебно-методический комплект:

- Н. Н. Гара. Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.
- Рудзитис Г.Е. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – М. : Просвещение, 2015г.

Учебно-практическое обеспечение:

- И.Г. Хомченко «Сборник задач и упражнений по химии для средней школы» М.: «Новая волна» 2007.

Учебно-наглядное обеспечение:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
- Таблица растворимости кислот, оснований, солей
- Ряд активности металлов

Изменения в программе 9 класса: 1 час добавлен в тему «Углеводороды» и 1 час в тему «Первоначальные представления об органических веществах».

Контрольных работ – 4

Практических работ - 7

Содержание программы учебного предмета для 9 класса

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 часов)

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 электролитическую 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.

1. 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.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и 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 решётки 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 (12ч)

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 железа (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.

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.

Расчетные задачи. 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 (5 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.

Перечень обязательных практических и контрольных работ

Практические работы:

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электrolитическая диссоциация».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Определение минеральных удобрений.
5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
6. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA – IIIA групп»
7. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения»

Контрольные работы:

1. Электролитическая диссоциация.
2. Кислород. Углерод. Азот.
3. Металлы.
4. Органические соединения.

Учебно-тематический план 9 класс

№	Тема раздела	Количество часов	Практических работ	Контрольных работ
1	Электролитическая диссоциация	10	1	1
2	Кислород и сера	9	1	
3	Азот и фосфор	10	2	
4	Углерод и кремний	7	1	1
5	Общие свойства металлов	12	2	1
6	Первоначальные представления об органических веществах	2		
7	Углеводороды	4		
8	Спирты	2		
9	Карбоновые кислоты. Жиры	3		
10	Углеводы	2		
11	Белки. Полимеры	5		1
		Всего: 66	7	4

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

В результате изучения химии ученик 9 класса должен **знать:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, химические формулы веществ и уравнения химических реакций
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, валентность, химическая связь, ион, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электроотрицательность, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация.
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д.И. Менделеева.
- **правила техники безопасности** при выполнении работе с химическими реактивами

уметь:

- **называть** химические элементы и соединения изученных классов;
- **объяснять** физический смысл № химического элемента, № группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в малых периодах и главных подгрупп периодической системы (далее ПС), сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать** ХЭ с № 1 - 20 на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, тип химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения химическими элементами с № 1 -20; уравнения химических реакций в молекулярном, полном и сокращённом ионном виде; электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать** опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид - ионы, сульфат – ионы, карбонат – ионы;
- **вычислять** массовую долю XЭ по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, массе или объёму реагентов или продуктов реакции;

• **использовать** приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

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

• **оказывать** первую медицинскую помощь при химических ожогах

Предметными результатами освоения программы по химии являются:

1) в познавательной сфере:

*давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решётка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции)

*формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл

*описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии

*описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции

*классифицировать изученные объекты и явления

*наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и быту

*делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных

*структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников

*моделировать строение атомов первого-третьего периодов, строение простейших молекул

2) в ценностно-ориентационной сфере:

*анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ

*разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства

*строить своё поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе

3) в трудовой сфере:

*планировать и проводить химический эксперимент

*использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению

4) в сфере безопасности жизнедеятельности:

*оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.