

ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ШУЯ ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8»
(МОУ «Средняя школа № 8»)

155900, РОССИЯ, Ивановская область, г. Шуя, ул. Вихрева, д.65.
телефон: (49351) 4-34-92, (49351) 2-43-70, факс: (49351) 4-34-92

E-mail: moyscow8@mail.ru

Адрес сайта школы: https://portal.tv-edu.ru/dep/mouoshuya/shuya_scl/cl8/default.aspx

Приложение к ОП ООО, утвержденной приказом
МОУ «Средняя школа № 8» от 31.08.2013 № 134/11

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического
совета

МОУ «Средняя школа № 8»
от 31.05.2019г. протокол № 4
Председатель _____
Директор ОУ А.Н. Лаптев

Приказ по МОУ «Средняя школа № 8» № 43/04 от 31.05.2019 года



СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УВР
МОУ «Средняя школа № 8»
С.В. Андрияш
подпись

24.05.2019 года

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей биологии, географии и
химии МОУ «Средняя школа № 8»

от 21.05.2019г. протокол № 4
С.В. Сошникова
Л.Ю.

подпись
руководителя МО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ФК ГОС СОО)

по **ХИМИИ**

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) **среднее общее образование (10-11 классы)**

(начальное общее, основное общее образование, среднее общее образование
с указанием классов)

Количество часов **134 ч**

Учитель **Сафронова Светлана Владимировна**

2019г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами РФ и МОУ «Средняя школа № 8» г.о. Шуя:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.02.2012 №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312»;
- Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (утверждены Министерством образования РФ; сайт Минобрнауки РФ: [http:// www.mon.gov.ru/](http://www.mon.gov.ru/) (раздел деятельность));
- Образовательная программа среднего общего образования (ФК ГОС) муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 8» городского округа Шуя Ивановской области (утверждена приказом по МОУ «Средняя школа № 8» от 31.08.2013 г. № 134/11);
- Положение о разработке, утверждении, реализации и корректировке рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 8» г.о. Шуя Ивановской области (ФК ГОС) (утверждено приказом по МОУ «Средняя школа № 8» от 11.05.2012 г. № 77).
- Авторской программой курса химии для 10-11 классов общеобразовательных школ (базовый уровень), разработанной О.С. Габриелян

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, а также о системе важнейших химических понятий, законов и теорий;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ; оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по химии с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных технологий;
- **воспитание** убежденности в познаваемости мира, необходимости вести здоровый образ жизни, химически грамотного отношения к среде обитания;
- **применение полученных знаний и умений** по химии в повседневной жизни, а также для решения практических задач в сельском хозяйстве и промышленном производстве.

Данная программа содержит все темы, включенные в примерную программу по химии.

Место предмета в учебном плане

Учебный предмет изучается в 10- 11 классе, рассчитан на 136 часов, 68 часов в 10 классе (2 часа в неделю), 68 часов в 11 классе (2 часа в неделю).

Содержание программы носит обучающий характер. При проведении уроков используются беседы, практикумы, работа в группах.

Текущий контроль осуществляется в виде устной проверки знаний, письменной проверки знаний. Итоговый контроль проводится в форме контрольного тестирования. Промежуточная аттестация выставляется как среднее арифметическое по результатам полугодий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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 законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **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** 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**: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; 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 курса химии в 10 классе.

Введение – 1 час

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

Тема 1. Теория строения органических соединений – 4 часа.

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 -19 часов

Понятие об углеводородах.

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

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

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной водой и раствором перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкены. 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.

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

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. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов

Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.

Лабораторные опыты.

Построение моделей молекул углеводородов.

Определение элементарного состава органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и маслах.

Получение и свойства ацетилена.

Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники – 20 часов.

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

Каменный уголь. Фенолы. 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 формальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов и кетонов из соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов и кетонов: 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. Жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе и их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры — 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 двойной 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 и повышенной температуре. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы гидроксидом меди (II). Получение уксусно- этилового и уксусно- изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты.

Свойства этилового спирта.

Свойства глицерина.

Свойства формальдегида.

Свойства уксусной кислоты.

Свойства жиров.

Свойства глюкозы.

Свойства крахмала.

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал

Тема 4. Азотосодержащие органические соединения и их нахождение в природе – 9 часов.

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 белка. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами, 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, качественные (цветные) реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотидов. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Генная инженерия и биотехнология.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Обнаружение функциональных групп в молекулах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Качественные реакции на белки. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди; этанол – этаналь – этановая кислота. **Лабораторные опыты.** Свойства белков. Качественные реакции на белки.

Практическая работа 1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения - 6 часов

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.

Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

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

Лекарства. Лекарственная химия: от иатротерапии 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, содержащего энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрация с фотографиями животных с различными формами авитаминоза. Образцы витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Лабораторные опыты:

Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры – 4 часа.

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

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

Повторение курса 10 класса – 5 часов

Повторение основных классов органических соединений.

Содержание курса химии в 11 классе

Методы познания в химии(2 часа)

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. (8 часов)

Атом — сложная частица. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. *s*-, *p*-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева- графическое изображение периодического закона.

Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в группах (главных подгрупп). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации: Различные формы периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Лабораторный опыт: 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Строение вещества. (9 часов)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

П о л и м е р ы . Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Состав вещества и смесей. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ — *разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.*

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Типы дисперсных систем и их значение в природе и жизни человека. Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии. Тонкодисперсные системы: гели, золи. Молекулярные и истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, объемная доля вещества. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связей. Модели молекул различной геометрии. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Модели молекул изомеров структурной и пространственной изомерии. Свойства толуола. Коллекция пластмасс и волокон. Образцы неорганических полимеров: серы пластической, фосфора красного, кварца и др. Модели молекул белков и ДНК. Образцы различных систем с жидкой средой. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндала.

Лабораторные опыты. Свойства гидроксидов элементов 3-го периода. Ознакомление с образцами полимеров: пластмасс и волокон. Изделия из них.

Практические работы. 1. Распознавание пластмасс и волокон.

Химические реакции (15 часов)

Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация, изомеризация и полимеризация. Примеры аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора. Озон и его биологическая роль.

Реакции, идущие с изменением состава веществ: Реакции разложения, соединения, замещения, обмена в органической и неорганической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения как частный случай экзотермической реакции.

Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомогенные и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Необратимые и обратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии. Способы смещения химического равновесия.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, соли, основания в свете электролитической диссоциации. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Понятие об окислителе и восстановителе. Процесс окисления и восстановления.

Электролиз растворов и расплавов. Практическое значение электролиза.

Демонстрации. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди(II), перманганата калия, хлорида железа (III)).

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца(IV) и фермента (каталазы)).

Лабораторные опыты. Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды для органических и неорганических кислот. Реакция замещения меди железным купоросом. Разные случаи гидролиза солей. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Вещества и их свойства (20 часов)

Классификация неорганических и органических веществ.

Металлы. Положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов. Простые вещества — металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой), с водой, кислотами и солями в растворах, органическими соединениями (спиртами, фенолом, кислотами), со щелочами. Электрохимический ряд напряжения металлов.

Коррозия металлов. Понятие «коррозия металлов». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева, строение их атомов. Электроотрицательность. Неметаллы — простые вещества. Их атомное и молекулярное строение. Аллотропия и ее причины. Сравнительная характеристика галогенов наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами сложными веществами окислителями)

Кислоты органические и неорганические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, с основными оксидами, с амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, спиртами (реакция этерификации). Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот.

Основания органические и неорганические. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция, гидрокарбонаты натрия и аммония, гидрокарбонат меди – малахит. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат- анионы, катион аммония, катионы железа.

Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла, неметалла. Генетические ряды и генетическая связь в органической химии.

Демонстрации. Образцы металлов и неметаллов. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Образцы металлов и их соединений. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с

водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями). Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические работы. 1. Получение, собирание и распознавание газов. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». 3. Идентификация неорганических соединений.

Химия и общество (7 часов)

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по применению.

Повторение курса 11 класса (6 часов).

Физический смысл порядкового номера элемента в ПСХЭ, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ, тепловой эффект, использование катализаторов, направление, изменение степеней окисления).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металлов, неметаллов и переходных металлов.

Тематическое планирование - 10 класс

Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)				Примечание
		Уроки	Контрольные работы	Практические работы	Экскурсии	
Введение	1	1	0	0	0	
Теория строения органических соединений	4	4	0	0	0	
Углеводороды и	19	18	1	0	0	6 лабораторных

их природные источники						опытов
Кислородо-содержащие органические соединения	20	19	1	0	0	8 лабораторных опытов
Азотосодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	9	7	1	1	0	1 лабораторный опыт
Биологически активные органические соединения	6	6	0	0	0	1 лабораторный опыт
Искусственные и синтетические полимеры	4	4	0	0	0	1 лабораторный опыт
Повторение пройденного материала	5	4	1	0		
Итого	68	63	4	1	0	

Тематическое планирование 11 класс

<i>Наименование раздела, темы</i>	<i>Количество часов (всего)</i>	<i>Из них (количество часов)</i>				<i>Примечание</i>
		<i>Уроки</i>	<i>Контрольные работы</i>	<i>Лабораторные, практические работы</i>	<i>Экскурсии</i>	
Методы познания в химии	2	2	0	0	0	
Строение атома	8	7	1	0	0	1 лабораторный опыт
Строение вещества. Дисперсные системы	9	7	1	1	0	2 лабораторных опыта
Химические реакции	15	14	1	0	0	5 лабораторных опытов
Вещества и их свойства	20	16	1	3	0	4 лабораторных опыта
Химия и общество	7	7	0	0	0	2 лабораторных опыта
Повторение курса 11 класса	6	5	1	0	0	
ИТОГО	68	59	5	4	0	

Учебно – методический комплекс

1.	Габриелян О.С. и др. И.Г. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.
2.	О.С. Габриелян. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.
3.	Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс: методическое пособие
4.	Габриелян О.С. и др. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы
5.	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.
6.	О.С. Габриелян. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.
7.	Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс: методическое пособие
8.	Габриелян О.С. и др. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы

Материально- техническое обеспечение

1.	Набор №11. Соли для демонстрации опытов
2.	Набор №13. Галогениды
3.	Набор щелочи
4.	Набор №1В «Кислоты»
5.	Набор №12 «Неорганические вещества»
6.	Набор №14 «Сульфаты, сульфиты, Сульфиды»
7.	Набор №15 «Галогены»
8.	Набор №17 «Нитраты»
9.	Набор №18 «Соединения хрома»
10.	Набор №19 ВС «Соединения марганца»
11.	Набор №1С «Кислоты»
12.	Набор № 20 ВС «Кислоты»
13.	Набор №21 ВС «Неорганические вещества»
14.	Набор №22 Индикаторы
15.	Набор №24 ВС Щелочные и щелочноземельные металлы
16.	Набор №9 Образцы неорганических соединений
17.	Набор химической посуды по природоведению

18.	Спиртовка в металлической оправе
19.	Баня комбинированная
20.	Индикаторная бумага универсальная 100 полос
21.	Комплект таблиц по химии «Гибридизация орбиталей»
22.	Комплект таблиц по химии «Электронные оболочки атомов»
23.	Комплект таблиц по химии «Молекулярная структура углеводов»
24.	Комплект таблиц по химии «Периодический закон и таблица Менделеева»
25.	Коллекция «Волокна» дем.
26.	Коллекция «Волокна»разд.
27.	Коллекция «Пластмассы»
28.	Прибор для дистилляции воды
29.	Набор №5 (химические реактивы)
30.	Набор №6 (химические реактивы)
31.	Набор для моделирования строения атомов и молекул
32.	Компьютер
33.	Ноутбуки
34.	Интерактивная доска
35.	Мультимедийный проектор
36.	Лаборатория ПроЛог
37.	Система голосования
38.	Стол преподавателя
39.	Стол ученический
40.	Стул ученический на металлической основе