

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа села Рыбушка
Саратовского района Саратовской области»

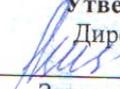
Проверено
Руководитель методического совета


Утанова П.К.
«31» августа 2018 г.

Согласовано
Заместитель директора


Утанова П.К.
«31 августа» 2018 г.

Утверждаю
Директор школы


Задворнова Л.И.
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ХИМИЯ

(наименование учебного предмета (курса)
среднее общее образование(базовый 10-11 класс)
(уровень, ступень образования)
2018 - 2020 уч.год
(срок реализации программы)

Составлена на основе программы:

авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 -11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 7-е изд., стареотип. – М.: Дрофа, 2010).

Учебник:

Габриелян О. С. Химия. 10 кл. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2014-2017;

Габриелян О. С. Химия. 11 кл. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2014-2017.

Количество часов всего: _

В 10, 11 классах по **35**, в неделю **1**.

Ф.И.О. учителя (преподавателя),

составившего рабочую учебную программу: **Кабардина Ольга Викторовна**

учитель химии и биологии высшей квалификационной категории

с. Рыбушка

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным законом РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.12. г. №273-ФЗ (с изменениями)
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями от 31.01.2012)
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к исполнению при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями на 01.03.2017)
- Авторской программой по химии 8-11 класс Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010 в соответствии с альтернативным учебником, допущенным Министерством образования Российской Федерации.
- Образовательной программой МОУ «СОШ села Рыбушка»
- Учебным планом МОУ «СОШ села Рыбушка» на 2018-2019 учебный год
- Положением о рабочей программе МОУ «СОШ села Рыбушка»
- Положением об итоговой аттестации МОУ «СОШ села Рыбушка»
- Положением о внутренней системе оценки знаний МОУ «СОШ села Рыбушка»

Рабочая программа разработана **на основе авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 7-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010), с учётом примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Учебники:

Габриелян О. С. Химия. 10 кл. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2014-2017;

Габриелян О. С. Химия. 11 кл. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2014-2017.

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий
- получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Основные **задачи** изучения химии в школе:

- *формировать* у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- *формировать* представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- *овладевать* методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- *воспитывать* убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- *применять* полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
- *развивать* познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формировать* важнейшие логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *овладевать* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме (14) учебных часов (или 20 %) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

В учебном плане школы предмет «Химия» включен в предметную область «Естественнонаучные предметы»

Биология в основной школе изучается с 10 по 11 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения — 69, из них:

класс	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
10	9	7	10	9	35
11	9	7	10	8	35
ВСЕГО	18	14	20	17	69

С целью выполнения учебного плана (в период карантина по заболеваемости гриппом, ОР-ВИ и другими инфекционными заболеваниями, в период чрезвычайных ситуаций, неблагоприятных погодных условий) образовательный процесс по учебному предмету осуществляется с использованием электронных дневников, социальных сетей и других форм.

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами 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. Поэтому, содержание учебного предмета направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

Программа по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений является логическим продолжением курса химии для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов.

Курс четко делится на две части соответственно годам обучения: органическую (10 класс) и общую химию (11 класс). Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается небольшим (10-12 ч) знакомством с органическими соединениями, поэтому необходимо заставить «работать» небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе. Изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Содержание тем учебного предмета. 10 класс

Тема 1

Введение. Теория строения органических соединений (5 ч)

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

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 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.

Алкены. 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.

Алкадиеновые 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.

Алкины. 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, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

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

Практическая работа №1: «Составление формул изомеров»

Контрольная работа № 1 по теме: «Углеводороды и их природные источники»

Проекты: Загадочный углерод. Нефть и нефтепродукты.

Использование ИКТ: Презентация «Природный газ» Презентация «Углеводороды в жизни человека» Презентация «Нефть»

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10 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.

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.

Контрольная работа № 2 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»

Проекты: «Этот дурманящий и обжигающий...» (этиловый спирт). Значение углеводов.

Использование ИКТ: Презентация «Углеводы», CD «Виртуальная лаборатория» Презентация «Спирты»

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (3 ч)

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. Цепочки превращений..

Лабораторные опыты. Свойства белков.

Использование ИКТ: Презентация «Амины», презентация «Аминокислоты»

Тема 5. Биологически активные органические соединения (3 ч)

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.

Проекты: Вещества жизни: витамины, гормоны и ферменты.

Использование ИКТ: Презентация «Мир полимеров»

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (2 ч)

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 синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам.

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

Итоговая контрольная работа №3

Содержание тем учебного предмета 11 класс

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 ч)

Основные сведения о строении атома. 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- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

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

Использование ИКТ: презентация «Строение атома», видеофильм «Великий закон»

Проект: «Именем Д. И. Менделеева»

Тема 2. Строение вещества (14 ч)

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 водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение.

Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды.

Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен.

Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента

в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Контрольная работа № 1: Строение вещества.

Практическая работа №1. Получение, собирание и распознавание газов.

Использование ИКТ: презентация «Химическая связь», «Степень окисления», «Теория А. М. бутлерова», «Полимеры», «Растворы»

Проекты: «Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях»

Тема 3 Химические реакции (8 ч)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

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

Скорость химической реакции.

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

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

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

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления.

Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул *n*-бутана

и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.

8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Использование ИКТ: презентация «Типы химических реакций», «Скорость химических реакций», «ОВР», видеофрагмент «Тепловой эффект химической реакции»

Проекты: «Окислительно-восстановительные процессы, формирующие облик Земли»

КР № 2 по теме: «Химические реакции»

Тема 4. Вещества и их свойства (9 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом).

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов.

Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.

13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14.

Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15.

Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Использование ИКТ: презентация «Металлы», «Металлургия», «Основания»

Проекты: Кислоты в природе

КР № 3 по теме: «Вещества и их свойства»

Планируемые результаты

В результате изучения базового курса химии выпускник освоит содержание, которое способствует формированию познавательной, нравственной и эстетической культуры. Он овладеет системой химических знаний – понятиями, законами, теориями и языком науки как компонентами естественнонаучной картины мира. Это позволит ему выработать

понимание общественной потребности развития химии как науки, отношение к химии как возможной области будущей практической деятельности.

Усвоение содержания базового курса химии обеспечит выпускнику возможность овладеть обобщенными способами действий с учебным материалом, которые позволяют успешно решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, максимально приближенные к реальным жизненным ситуациям. Сформированность обобщенных способов действий, наряду с овладением опорной системой знаний и умений, позволит учащимся быть компетентными в той или иной сфере культуры, каждая из которых предполагает особые способы действий относительно специфического содержания.

В процессе изучения химии у ученика будут сформированы познавательные ценностные ориентации: ценности научного знания, его практической значимости и достоверности; ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

В результате развития познавательных ценностных ориентаций при изучении базового курса химии у выпускника будут сформированы: уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости здорового образа жизни; потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни, необходимость сохранять и защищать природу.

В результате изучения химии на базовом уровне 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.

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

Методы обучения:

- По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;
- По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Учебный процесс при изучении курса химии в 10 - 11 классе строится с учетом следующих **методов обучения:**

- информационный;
- исследовательский (организация исследовательского лабораторного практикума, самостоятельных работ и т.д.);
- проблемный (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);
- использование ИКТ;
- алгоритмизированное обучение (алгоритмы планирования научного исследования и обработки результатов эксперимента, алгоритмы описания химического объекта и т.д.);
- методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации по курсу химии использованы:

Формы образования – урок изучения и первичного закрепления новых знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся, комбинированный урок, экскурсии, лабораторные и практические работы и т.д.

Технологии образования – индивидуальная работа, работа в малых и больших группах, проектная, исследовательская, поисковая работа, развивающее, опережающее и личностно-ориентированное обучение, ИКТ и т.д.

Методы мониторинга знаний и умений учащихся – тесты, контрольные работы, устный опрос, творческие работы (рефераты, проекты, презентации).

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по химии

Контроль знаний учащихся:

Входной (нулевой) срез – 1(сентябрь)

Итоговый срез (1 полугодие) - 1 (декабрь)

Контрольные работы - (по плану)

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ

Отметка «5» - за 80-100 % правильных ответов;

Отметка «4» - за 60-79 % правильных ответов;

Отметка «3» - за 40-59 % правильных ответов;

Отметка «2» - за 39 % и менее правильных ответов.

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

№ п. п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные, практические
	10 класс			
1.	Введение	5		П/р№1: «Составление формул изомеров»
2.	Углеводороды и их природные источники	8	Углеводороды	
3.	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	10	Кислородсодержащие соединения	Л/Р №1: «Свойства органических веществ»
4.	Азотсодержащие соединения и их нахождение в жив. природе	3		
5.	Биологически активные органические соединения	3		
6.	Искусственные и синтетические органические соединения	2		
7.	Повторение, подведение	4	Итоговая к/р	

	итогов, защита проектов. Резервное время.			
8.	Итого	35		
	11 класс			
9.	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	3		
10.	Строение вещества	14	Строение вещества.	Практическая работа № 1. Получение, сборание и распознавание газов
11.	Химические реакции	8		
12.	Вещества и их свойства	9	Вещества и их свойства.	П/р: №1 Решение экспериментальных задач по теме«Вещества и их свойства».
	Итого	34		

Контрольные, практические работы «Химия-10»

№	№ урок а	№ к/р .	№ п/р	Тема контрольной работы	Дата проведения к/р
1.	5		1	Составление формул изомеров	
2.	13	1		Углеводороды	
3.	19		2	Свойства органических веществ	
4.	21	2		Кислородсодержащие соединения	
5.	33			Итоговая к/р	
Контрольные, практические работы «Химия-11»					
6.	9		1	Практическая работа № 1. Получение, сборание и распознавание газов	
7.	14	1		Строение вещества.	
8.	26		1	Л/р: № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».	
9.	31	3		Вещества и их свойства.	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ЧЕТВЕРТЯМ 10 класс

Четверть	Кол-во часов			Кол-во часов и причины опережения или отставания
	по программе	по календарно- тематическому планированию	факт	
1	Всего:			
2	Всего:			
3	Всего			
4	Всего			

Итого				
11 класс				
Четверть	Кол-во часов			Кол-во часов и причины опережения или отставания
	по программе	по календарно-тематическому планированию	факт	
1	Всего:			
2	Всего:			
3	Всего			
4	Всего			
Итого				

Календарно-тематический план. 10 класс

№ пп	Наименование разделов программы, тем и уроков	Элементы содержания	Основные виды учебной деятельности	Элементы дополнительного содержания	Вид контроля	дата	
						план	факт
	Введение 5						
1.	Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ.	Органическая химия как наука. Основные понятия: гомологи, изомерия, теория химического строения.	Знать понятия: органическая химия, гомологи, гомологический ряд, изомеры, органические соединения, их особенности.		ФО		
2.	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Входная диагностика.	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, углеродный скелет.	Знать основные положения ТСОС, свойства органических веществ. Гомологи, гомологический ряд, изомерия, радикал.	Входная диагностика.	ДПР		
3.	Основы номенклатуры органических соединений. Гомология. Изомерия.	Основы номенклатуры органических соединений. Гомология. Изомерия.	Знать основы номенклатуры органических соединений. Гомология. Изомерия.	Подготовка к ГИА.	СРК		
4.	Изомерия и её виды. П/р№1 «Составление формул изомеров»	Изомерия и её виды.	Знать понятия: Изомерия. Структурная изомерия и её виды.	Подготовка к ГИА.	П/Р		

			Пространственная изомерия. Оптические изомеры.				
5.	Решение расчётных задач. Подготовка к ГИА.	Решение расчётных задач.	Решение расчётных задач.	Подготовка к ГИА.	СРК		
Углеводороды и их природные источники 8							
6.	Природный газ. Алканы	Нефть, природный газ. Алканы.	Понятие об УВ. Природный газ. Использование природного газа. Гомологический ряд алканов. Общая формула. Строение молекулы метана. Изомерия, название изомеров. Получение, свойства.	Подготовка к ГИА. ИКТ	ФО		
7.	Алкены. Этилен	Алкены	Знать гомологический ряд алкенов. Общая формула. Строение молекулы. Изомерия алкенов, название изомеров. Получение, свойства.	Подготовка к ГИА. икт	СРК		
8.	Алкадиены. Каучуки	Алкадиены.	Знать гомологический ряд алкадиенов. Общая формула. Строение молекулы, название изомеров. Получение, свойства.	ИКТ	СРК		

9.	Алкины. Ацетилен	Алкины	Знать гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы метана. Изомерия алкинов, название изомеров. Получение, свойства.	Подготовка к ГИА. ИКТ	СРК		
10.	Арены. Бензол	Ароматические УВ. Бензол и его гомологи.	Знать бензол: Строение. Сопряжение связей в молекуле бензола. Получение. Свойства. Изомеры, номенклатура. Применение.		ИРД		
11.	Нефть и способы ее переработки. Подготовка к ГИА.	Нефть и способы ее переработки	Нефть и способы ее переработки. Крекинг. Использование нефти	Подготовка к ГИА.	ПР		
12.	Решение расчётных задач. Подготовка к ГИА.	Решение расчётных задач.	Решение расчётных задач.	Подготовка к ГИА.	СРК		
13.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды» . К/р № 1.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	Уметь составлять изомеры, давать им названия. Знать свойства УВ.	Подготовка к ГИА.	КР		
Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники 10							
14.	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты	Спирты. Состав, классификация, свойства.	Состав, общая формула, классификация, свойства спиртов. Изомерия. Применение. Вред для организма человека.	Подготовка к ГИА.	ПР		

15.	Фенол	Фенол: строение, свойства, применение.	Ароматические спирты. Строение, свойства, применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Подготовка к ГИА.	ФО		
16.	Альдегиды и кетоны.	Альдегиды и кетоны.	Строение, свойства, номенклатура, изомерия, применение альдегидов и кетонов и их отличия.	Подготовка к ГИА.	СРК		
17.	Карбоновые кислоты.	Карбоновые кислоты: представители, строение, свойства, разнообразие.	Карбоновые кислоты: представители, строение, свойства, разнообразие. Изомерия. Применение. Сравнение свойств	Подготовка к ГИА. ИКТ	СРК		
18.	Сложные эфиры. Жиры. Мыла	Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	Строение, свойства, представители, применение сложных эфиров. Реакция этерификации. Получение, разнообразие, применение. Мыла. СМС.	ИКТ	УО		
19.	Лабораторная работа №1 «Свойства органических веществ»	Свойства органических веществ.	Правила ТБ при работе в химической лаборатории.	оборудование для л/р	ЛР		
20.	Решение расчётных задач. Подготовка к ГИА.	Решение расчётных задач.	Решение расчётных задач.	Подготовка к ГИА.	СР		
21.	Обобщение и систематизация знаний по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме	Основные понятия темы. Строение и	Подготовка к ГИА.	КР		

	К/р № 2: «Кислородсодержащие соединения». Подготовка к ГИА.	«Кислородсодержащие соединения».	свойства основных представителей .				
22.	Углеводы. Моносахариды. Подготовка к ГИА.	Углеводы. Моносахара. Пентозы. Гексозы.	Углеводы: классификация, строение, свойства, разнообразие, применение, изомерия, применение. Брожение.	Подготовка к ГИА.	ПР		
23.	Дисахариды и полисахариды	Полисахариды.	Крахмал. Строение свойства, образование. Фотосинтез, Биологическая роль. Целлюлоза, особенности строения.		ПР		
Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе 3							
24.	Амины. Анилин. Подготовка к ГИА.	Амины, аминогруппа.	Амины: строение, классификация, изомерия, свойства, представители, применение.	Подготовка к ГИА.	ФО		
25.	Аминокислоты. Белки. Подготовка к ГИА.	Аминокислоты. Белки – биополимеры. Роль в организме человека.	Строение, свойства, изомерия, двойственные свойства, реакция поликонденсации, многообразие, значение. Природные биополимеры. Пептидная связь. Структуры белка. Строение, свойства, значение.	Подготовка к ГИА.	ФО		
26.	Нуклеиновые	Нуклеиновые	Строение,	Подготовка	ФО		

	кислоты. Подготовка к ГИА.	кислоты.	особенности, структура, свойства, значение. ДНК, РНК, их биологическая роль. Биотехнология.	вка к ГИА.			
Биологически активные органические соединения 4							
27.	Ферменты. Подготовка к ГИА.	Ферменты	Понятие о ферментах. Представители. Биологическая роль. Значение.	Подгото вка к ГИА. ИКТ	ПР		
28.	Витамины. Гормоны. Лекарства. Подготовка к ГИА.	Витамины. Ферменты. Гормоны. Лекарства.	Понятие о витаминах, гормонах, ферментах, лекарствах. Биологическая роль. Значение.	Подгото вка к ГИА. ИКТ	ПР		
29.	Решение расчётных задач. Подготовка к ГИА.	Решение расчётных задач.	Решение расчётных задач.	Подгото вка к ГИА.	СР		
Искусственные и синтетические полимеры 2							
30.	Искусственные полимеры	Искусственные полимеры	Понятие о полимерах. Виды. Представ ители. Биологическая роль. Значение.	ИКТ	ПР		
31.	Синтетические органические соединения	Синтетические органические соединения	Понятие о синтетических органических соединениях. Представители. Значение.	ИКТ	ПР		
32.	К/р № 3: Срез знаний за курс 10 класса. Подготовка к ГИА.	Контрольная работа	Контрольная работа	Подгото вка к ГИА.	КР		
33.	Конференция. Защита проектов.		Выступление перед аудиторией. Умение отстаивать свою точку зрения, отвечать на вопросы.	Подгото вка к ГИА. ИКТ	ПР		

34.	Конференция. Защита проектов.		Выступление перед аудиторией, отвечать на вопросы.	Подготовка к ГИА. ИКТ	ПР		
35.	Резервное время						

Календарно-тематический план. 11 класс

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Результаты обучения	Элементы дополнительного содержания	вид контроля	Дата	
						план	факт
	Строение						
1.	Основные сведения о строении атома. Подготовка к ГИА. Инструктаж по ТБ.	Методы научного познания. Энергетические уровни и подуровни. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней.	Знать: современные представления о строении атомов; - важнейшие химические понятия, основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами.	Подготовка к ГИА.	ФО		
2.	Периодический закон и строение атома. Подготовка к ГИА.	Валентность. Валентные электроны. Предпосылки открытия Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах.	Знать понятия «валентность» и «степень окисления»; смысл и значение Периодического закона; физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы атома. Уметь сравнивать эти понятия, давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС	Подготовка к ГИА.	ФО		
3.	Ионная химическая связь.	Ионная химическая связь и ионные	Знать классификацию типов химической связи	Подготовка к	ИРК		

	Подготовка к ГИА.	кристаллические решетки. Единая природа химических связей.	и характеристики каждого из них. Характеризовать свойства вещества	ГИА.			
4.	Ковалентная химическая связь. Подготовка к ГИА.	Ковалентная химическая связь и ее классификация по механизму образования, электроотрицательности, по способу перекрывания электронных орбиталей, по кратности. Вещества с ковалентной связью.	Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Предполагать тип связи,	Подготовка к ГИА.	ИРК		
5.	Металлическая химическая связь. Подготовка к ГИА.	Металлическая связь и ее разновидности.	Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь характеризовать свойства вещества,	Подготовка к ГИА.	УО		
6.	Водородная химическая связь. Подготовка к ГИА.	Водородная связь и ее разновидности.	Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.	Подготовка к ГИА.	УО		
7.	Полимеры	Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Способы получения полимеров. Свойства особых групп полимеров. Классификация полимеров.	Знать основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса; основные способы получения полимеров; наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение	ИКТ	ПР		
8.	Газообразные вещества	Газообразные вещества	Знать: определение и классификацию газообразных веществ;	ИКТ	ПР		
9.	Практическая		Уметь применять		П/Р		

	работа № 1. Получение, сбор и распознавание газов		теоретические знания при выполнении эксперимента; производить расчеты объемных отношений газов				
10.	Жидкие вещества	Жидкие вещества. Истинные и коллоидные растворы.	Знать определение и классификацию жидких веществ; способы выражения концентрации растворов	ИКТ	ПР		
11.	Твердые вещества	Твердые вещества	Знать определение и классификацию твердых веществ	ИКТ	ФО		
12.	Дисперсные системы	Определение и классификация дисперсных систем. Взвеси, золи, гели. Свойства коллоидных сис- тем. Значение коллоидных систем в жизни человека	Знать определение и классификацию дисперсных систем; способы выражения концентрации растворов	ИКТ	ФО		
13.	Состав вещества. Смеси. Подготовка к ГИА.	Строение и состав вещества. Смеси.	Знать понятия «вещество», «смесь», строение и состав вещества. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения	Подгото вка к ГИА.	ПР		
14.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества». Контрольная работа 1. Строение вещества. Подготовка к ГИА.	Основные понятия темы		Подгото вка к ГИА.	КР		
Химические реакции 8							
15.	Понятие о	Понятие о	Знать понятие о		ИРК		

	химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ	химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ	химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ				
16.	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению; по механизму протекания; по виду энергии, инициирующей реакцию	Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации	Подготовка к ГИА.	ИРД		
17.	Скорость химической реакции	Скорость реакций. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов. Понятие о катализаторе.	Знать понятие «скорость химической реакции»; факторы, влияющие на скорость реакций; понятия «катализ», «катализатор»; гомогенный и гетерогенный катализ. Уметь сравнивать ферменты с неорганическими катализаторами	Подготовка к ГИА.	ИРК		
18.	Обратимость химической реакции.	Обратимые и необратимые химические	Знать классификацию химических реакций (обратимые и		ИРК		

	Химическое равновесие и способы его смещения	реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия	необратимые); понятие «химическое равновесие» и условия его смещения				
19.	Роль воды в химических реакциях. Решение задач и упражнений.	Расчеты по термохимии и кинетике химических реакций, смещения равновесия	Уметь вычислять тепловой эффект химической реакции.	Подготовка к ГИА.	ПР		
20.	Гидролиз	Диссоциация воды. Понятие «гидролиз». Гидролиз веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Гидролиз солей.	Знать константу диссоциации воды, Уметь определять pH среды различными методами Знать типы гидролиза соединений. Уметь составлять уравнения гидролиза солей (1-я ступень), определять характер среды.		ИРК		
21.	Окислительно-восстановительные реакции.	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.	Знать понятия: окислитель, восстановитель. отличия ОВР от реакций ионного обмена. Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	Подготовка к ГИА.	ИРК		
22.	Электролиз. Подготовка к ГИА.	Электролиз.	Знать понятия окисление, восстановление; Уметь составлять уравнения электролиза	Подготовка к ГИА.	ИРД		
	Вещества и их свойства 9						
23.	Металлы	Положение металлов в ПСХЭ	Знать основные металлы, их общие	Подготовка к	ПР		

		Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с веществами. Ряд стандартных электродных потенциалов. Значение Me в природе и в жизни организмов	свойства. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов	ГИА. ИКТ			
24.	Коррозия металлов Металлургия. Общие способы получения металлов.	Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Виды коррозии и способы защиты. Основные способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз. Катодные и анодные процессы. Составление уравнений ОВР электролиза	Знать причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии	Подготовка к ГИА ИКТ.	ФО		
25.	Неметаллы	Положение неметаллов в ПСХЭ Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Аллотропия. Химические свойства.	Знать основные неметаллы, их окислительные и восстановительные свойства; изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах; Уметь характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ Менделеева	Подготовка к ГИА ИКТ	ФО		

		Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные					
26.	П/р: № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».	Решение задач и упражнений. Отработка теоретического материала в рамках данных темы	Уметь писать уравнения реакций, характеризующих свойства Me; производить вычисления по массе или объёму исходных веществ, содержащих примеси, применять теоретические знания при решении задач и упражнений; зов	Подготовка к ГИА. Оборудование для практической работы	П/Р		
27.	Кислоты. Подготовка к ГИА.	. Строение, номенклатура классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса.	Знать особенности свойства кислот, - классификацию, номенклатуру кислот Уметь характеризовать свойства кислот	Подготовка к ГИА. ИКТ	ИРК		
28.	Основания. Подготовка к ГИА.	Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители.	Знать классификацию, номенклатуру оснований. Уметь характеризовать свойства оснований.	Подготовка к ГИА. ИКТ	ИРК		
29.	Соли. Подготовка к ГИА.	Строение, номенклатура, классификация и свойства солей. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие	Знать классификацию, номенклатуру солей. Уметь характеризовать свойства солей	Подготовка к ГИА. ИКТ	ИРК		

		представители.					
30.	Генетическая связь между классами неорганических и органических	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии.	Знать важнейшие свойства изученных классов органических и неорганических соединений	Подготовка к ГИА.	СР		
31.	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа 2.Вещества и их свойства.	Систематизация материала по теме «Вещества и их свойства». Отработка теоретического материала	Знать основы классификации и номенклатуры неорганических и органических веществ; важнейшие свойства изученных классов	Подготовка к ГИА.	КР		
32.	Систематизация и обобщение знаний по курсу	Основные понятия курса общей химии	Знать: основные понятия курса общей химии; основные типы расчётных задач		СР		
33.	Итоговый зачёт.				З		
34.	Защита проектов		Выступление перед аудиторией. Умение отстаивать свою точку зрения, отвечать на вопросы.		ПР		

Используемые сокращения.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ХД — химический диктант

УО — устный опрос

Т — тестовая работа.

ПР — проектная работа

Л/Р — лабораторная работа

П/Р — практическая работа

ДЭ — домашний эксперимент

Перечень учебно-методического обеспечения

Список литературы по курсу Органическая химия – 10 класс

Основная

1. Примерная программа «Химия 10-11 классы» - М., «Просвещение» 2010г,
2. Рабочая программа О.С.Габриеляна, соответствующая ФГОС СОО - М.: «Дрофа», 2013 г.
3. «Химия. 10 класс»: О.С.Габриелян; - М.: Дрофа. – 2013 год

Дополнительная

1. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов Химия 10 класс: Настольная книга. – М.: Дрофа, 2004 г
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, Е.Е. Остроумова Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях, 10 класс. – М.: Дрофа, 2003 год;
3. О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова Химия 10 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику. – М.: Дрофа, 2003 год;

Список литературы по курсу Общая химия – 11 класс
Основная литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010.
2. «Учебник Химия 11класс»: О.С.Габриелян - М.: Дрофа. – 2003 год

Дополнительная литература

1. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова «Химия Методическое пособие – базовый уровень» - М.: Дрофа 2006 год.
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс» – М.: Дрофа, 2003 год.
3. О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова «Химия 11 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику». – М.: Дрофа, 2004 г.
4. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская «Химия 11 класс: Настольная книга для учителя». Часть 1 – М.: Дрофа, 2003 год.
5. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская «Химия 11 класс: Настольная книга для учителя». Часть 2 – М.: Дрофа, 2003 год.
6. О.С.Габриелян, П.В.Решетов, И.Г.Остроумова «Задачи по химии и способы их решения» - М.: «Дрофа», 2004год.
7. В.Г. Денисова «Химия 11 класс поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой» - Волгоград» Учитель 2003год.
8. М.А.Рябова, У.Ю.Невская, Р.В.Линко «Тесты по химии 11 класс», - М.: Экзамен, 2006г.
9. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Химический эксперимент в школе 11 класс»; - М.: Дрофа. – 2009 год.
10. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов Химия, Методическое пособие 10 класс; - М.: Дрофа, 2001
11. М.А.Рябов, Р.В.Линко, Е.Ю.Невская Тесты по химии к учебнику О.С.Габриеляна и др.
12. «Химия 10 класс»; - М.:«Экзамен» 2006 год;
13. О.С.Габриелян, А.В. Яшукова «Рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна и др. «Химия 10 класс» (базовый уровень); М.: Дрофа 2012 год;

УЧЕБНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п.п.	Средства	Перечень средств
1	учебно-лабораторное оборудование и приборы	<ul style="list-style-type: none"> • Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов») • Серия таблиц по неорганической химии • Серия таблиц по органической химии • Серия таблиц по химическим производствам • Компл. моделей кристалл решет • Набор моделей атомов для состав моделей молекул со стержнями • Нагревательные приборы (спиртовка) • Место для сушки посуды • Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии • Штатив металлический

- Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)
- Аппарат (прибор) для получения газов
- Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
- Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16) Прибор для получения газов
- Прибор для опред.сост.воздуха
- Комплект керам.изд.
- Зажим пробирочный
- Зажим винтовой
- Комплект стекл.трубок
- Ложка для сжиган. веществ
- Кружка фарфоровая
- Ступка с пестиком
- Чаша выпарительная
- Колба конич.
- Колба плоскодонная
- Колба круглодонная
- Воронка простая
- Стакан химический
- Цилиндр
- Комплект стаканов
- Набор для моделирования строения органических веществ
- Натуральные объекты коллекции
- Вытяжной шкаф
- **Список химических реактивов кабинета химии.**

VIII группа

Соли калия

1. Карбонат калия (K_2CO_3)
2. Гидрокарбонат калия (калий кислый углекислый – $KHCO_3$)
3. Фосфат калия (калий фосфорнокислый – K_3PO_4)
4. Калий иодистый (KI)
5. Калий бромистый (KBr)

Соли натрия

1. Фосфат натрия (натрий фосфорнокислый 12-ти водный - $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$)
2. Карбонат натрия (натрий углекислый - Na_2CO_3)
3. Сульфат натрия (натрий сернокислый – Na_2SO_4)
4. Гидросульфат натрия (натрий сернокислый кислый – $NaHSO_4$)
5. Натрий фтористый (NaF)

Соли кальция

1. Фосфат кальция (кальций фосфорнокислый - $Ca_3(PO_4)_2$)
2. Дигидрофосфат кальция ($Ca(H_2PO_4)_2$)
3. Гидрофосфат кальция (фосфат кальция однозамещенный - $CaHPO_4$)

Соли аммония

Карбонат аммония ($(NH_4)_2CO_3$)

Оксиды металлов

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Оксид железа III (Fe_2O_3) 2. Оксид меди (CuO) <p style="text-align: center;">Металлы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Железо (Fe) 2. Цинк (Zn) 3. Алюминий гран. (Al) <p><u>Органические вещества</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глицерин ($\text{HOCH}_2\text{-CHON-CH}_2\text{OH}$) 2. Глюкоза ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) <p>V группа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сера (S) 2. 2 Сухое горючее <p>Сейф</p> <p><u>II группа (беречь от воды)</u></p> <p>Набор щелочных металлов (Li, Na, Ca)</p> <p><u>VII группа (яд!)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидроксид калия (KOH) 2. Гидроксид натрия (NaOH) 3. Гидроксид кальция (Ca(OH)_2) <p>Кислоты</p> <p><u>VII группа (яд!)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Азотная кислота (HNO_3) * 2. Серная кислота (H_2SO_4) * 3. Соляная кислота (HCl) 4. Муравьиная кислота (H_2COOH) 5. Уксусная кислота (CH_3COOH) 6. Аммиак водный 25 % (NH_3) <p><u>VIII группа.</u></p> <p>Фосфорная кислота (H_3PO_4)</p> <p>Сейф № 4 IV группа (ЛВЖ, огнеопасно!)</p> <p>* – прекурсоры</p>
2	технические и электронные средства обучения и контроля знаний учащихся	<p>Электронные тесты по предмету «Химия»</p> <p>Тематические презентации по предмету «Химия»</p>
3	цифровые образовательные ресурсы	<p style="text-align: center;">Информационно-методическая и интернет-поддержка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/gabrielyan/ - методическое обеспечение УМК Габриеляна О.С. изд. Дрофа • http://school-collection.edu.ru/- материалы из «Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов» • Приложение «Химия», сайт www.prosv.ru (рубрика «Химия»). • Мультимедиа учебный курс «1С: Образовательная коллекция. Общая химия» • Учебное электронное издание «Химия(8-11 класс) Виртуальная лаборатория» • CD «1С- репетитор Химия». • Интернет-школа Просвещение. ru, online курс по УМК О.С.Габриеляна и др. (www.ihinternet-school.ru). • «1С:Образовательная коллекция.Химия для всех XXI.

3. Допишите реакцию и укажите её название:



а) реакция Вагнера б) реакция Зелинского в) реакция Кучеров г) реакция Вюрца.

4. Какое вещество даёт реакцию «серебряного» зеркала? Напишите эту реакцию:

а) этаналь б) этанол в) фенол г) уксусная кислота.

5. Составьте формулы веществ по названию:

а) 4-метилгексанол-2 б) 3-этилфенол в) этилметилкетон г) 3-метилпентаналь.

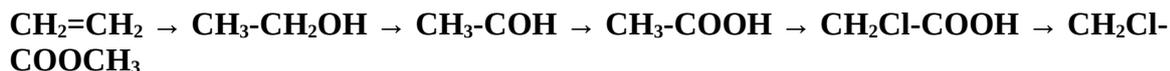
Для вещества в) составьте изомеры и назовите их.

6. Какие из перечисленных веществ реагируют с этаналем: муравьиная кислота, водород, циановодород, магний, бром, гидроксид меди(II)? Составьте уравнения этих реакций.

7. Какой объём водорода (н.у.) выделится при взаимодействии 200г 40% раствора этанола с натрием?

Вариант 2

1. Осуществите цепочку превращений. Укажите условия протекания реакций и назовите полученные вещества.



2. При сгорании органического вещества массой 6,9г образовалось 13,2г углекислого газа и 8,1г воды. Плотность этого вещества по воздуху 1,59. Определите молекулярную формулу вещества, напишите структурные формулы возможных изомеров.

3. Даны вещества:

а) $\text{CH}_3\text{-COOH}$

б) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH}$
)

в) $\text{CH}_3\text{-CH=CH-COOH}$
)

г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-COOH}$

COOH

д) $(\text{C}_2\text{H}_5\text{-COO})_2\text{Ca}$

е) $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{-COOH}$

ж) $\text{H-COOCH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$

з) $\text{CH}_3\text{-COOH}$

COOC₃H₇

и) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{-COOH}$

к) Cl-COOH
 CH_2

--Найдите межклассовый изомер веществу **г**. Назовите эти вещества по систематической и тривиальной номенклатуре

- Получите вещество **а** из этанала. Напишите уравнение реакции.

- Напишите уравнение реакции вещества **б** с гидроксидом калия.

--Напишите уравнение реакции образования сложного эфира из глицерина и трёх молекул кислоты **и**. Какое агрегатное состояние имеет данный жир?

- Напишите уравнение гидролиза вещества **з**. Назовите продукты реакции.

Итоговая контрольная работа в 10 классе №3 по органической химии за 10 класс

1. Составьте формулы веществ по названию. К веществу диэтиловый эфир напишите 2 изомера и 2 гомолога. Назовите их.

а) 2,3-диметил-3-хлорпентан,

б) хлорциклобутан,

в) метилбензол (толуол),

г) диэтиловый эфир

2. Осуществите превращения и укажите условия их протекания.



3. При бромировании 4,6 г толуола в присутствии катализатора было получено 5,3 г 4-бромтолуола. Определите массовую долю выхода указанного продукта реакции. Какой изомер бромтолуола может также получиться при этом (напишите его формулу)?

11 КЛАСС

Контрольная работа в 11 классе № 2 по теме «Строение вещества»

Часть 1

1. Пара элементов, между которыми образуется ионная химическая связь:

а) углерод и сера б) водород и азот в) калий и кислород г) кремний и водород

2. Наименее полярной является связь:

а) C-H б) C-Cl в) C-F г) C-Br

3. Вещество, в молекуле которого нет «пи-связи»:

а) этилен б) бензол в) аммиак г) азот

4. Атом углерода имеет степень окисления -3 и валентность 4 в соединении с формулой:

5. Атомную кристаллическую решётку имеет:

а) сода б) вода в) алмаз г) парафин

6. Вещество, между атомами которого существует водородная связь:

а) этан б) фторид натрия в) этанол г) углекислый газ

7. Группа формул соединений, в которых имеется только sp^3 -гибридизация:

а) CH_4 , C_2H_4 , C_2H_2 б) NH_3 , CH_4 , H_2O в) H_2O , C_2H_6 , C_6H_6 г) C_3H_8 , BCl_3 , $BeCl_2$

8. Между атомами есть ковалентная связь, образованная по донорно-акцепторному механизму в молекуле:

а) CH_3NO_2 б) NH_4NO_2 в) C_5H_8 г) H_2O

Часть 2

1. Определите вид связи и напишите электронные и графические формулы веществ: C_2H_2 , Br_2 , K_3N .

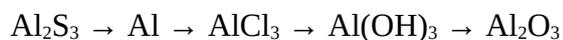
2. Напишите реакцию полимеризации винилхлорида. Определите структурное звено и молекулярную массу полимера, если степень полимеризации равна 350.

3. Напишите все изомеры для вещества с формулой C_4H_6 и назовите их.

Итоговая контрольная работа в 11 классе

Вариант 1

1. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Дайте характеристику реакции №4 с точки зрения различных классификаций. Выберите окислительно-восстановительные процессы, в одном из них назовите окислитель и восстановитель. Уравнение реакции обмена напишите в молекулярной и краткой ионной формах. Назовите исходные вещества и продукты этой реакции.

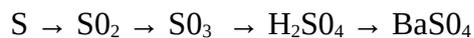
2. Напишите формулы таких водородных соединений химических элементов 3-го периода, в которых водород имеет степень окисления, равную +1. Выберите из них формулу вещества, ко-торое наиболее активно реагирует со щелочью. Напишите уравнение этой реакции. Какие свойства проявляет в этом случае водородное соединение?

3. Напишите формулу высшего оксида d-элемента, расположенного в 4-м периоде и VI группе периодической системы химических элементов. Дайте название веществу, определите характер его свойств. Какими свойствами обладает низший оксид этого химического элемента?

4. Рассчитайте массу фосфорной кислоты, которую можно получить из 80 г фосфата кальция при его взаимодействии с концентрированной серной кислотой. Массовая доля выхода кислоты составляет 96%.

Вариант 2

1. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Дайте характеристику реакции №3 с точки зрения различных классификаций. Выберите окисли-тельно-восстановительные процессы, в одном из них назовите окислитель и восстановитель. Уравнение реакции обмена напишите в молекулярной и краткой ионной формах. Назовите исходные вещества и продукты этой реакции.

2. Напишите формулы гидроксидов химических элементов 3-го периода, обладающих кислотными свойствами. Отметьте, в каком направлении усиливаются эти свойства. Дайте объяснение этому явлению.

Напишите молекулярное и краткое ионное уравнения реакции, характеризующей свойства наиболее сильной кислоты из выбранных вами.

3. Зная формулу внешнего электронного слоя атома химического элемента - $3s^2 3p^3$, определите: а) название элемента и его положение в периодической системе Д. И. Менделеева;

б) формулу, название и характер свойств его высшего оксида.

4. Оксид магния массой обработали раствором, содержащим 40 г 37% азотной кислоты. Рассчитайте, какая масса соли образовалась при этом.