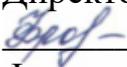


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Агинская средняя общеобразовательная школа №2»

Согласована,
рекомендована
к утверждению:
Заседание ЦМО
Протокол № 1
от 30.08. 2019 г



Утверждена:
Директор школы:

Фроленкова М. И.
Приказ № 80-Д
от 30.08. 2019 г

РАБОЧАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХИМИЯ
10-11 КЛАСС

Учитель:
Рубцова Е. А.

Пояснительная записка

Образовательная программа по химии для 10-11 классов, разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень), автор О.С. Gabrielyan, и государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на 68 учебных часов.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: *Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень.* — М.: Дрофа, 2015; *Габриелян О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень.* — М.: Дрофа, 2015.

Соотнесение количества часов в примерной образовательной программе по предмету, авторской программе с количеством часов в учебном плане школы:

класс	авторская программа	учебный план ОУ	примечание
10	35/1	34/1	особенность годового календарного учебного графика
11	35/1	34/1	особенность годового календарного учебного графика

Изучение химии 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 и 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.

Содержание курса. 10 класс:

Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Зависимость свойств веществ от химического строения. Классификация органических соединений. Основные направления развития теории химического строения.

Предельные углеводороды, их состав, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах. Зигзагообразное строение углеродной цепи. Изомерия углеродного скелета. Систематическая номенклатура алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, дегидрирование. Практическое значение предельных углеводородов и их галогенозамещенных.

Непредельные углеводороды рядов этилена и ацетиленов. Изомерия углеродного скелета и положения двойной и тройной связи. Номенклатура алкенов и алкинов. Химические свойства: присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов, воды, окисление, полимеризация. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых и ацетиленовых углеводородов в органическом синтезе. Реакция полимеризации.

Ароматические углеводороды. Химическое строение молекулы. Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрование), присоединения (водорода, хлора). Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Получение и применение бензола и его гомологов. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы.

Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Способы снижения токсичности выхлопных газов автомобилей.

Спирты, их строение, функциональная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Номенклатура спиртов. Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства спиртов. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, реакция с галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Применение. Ядовитость спиртов, губительное действие на организм человека.

Глицерин — многоатомный спирт. Его строение и применение.

Фенол, его строение, физические свойства. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Карбоновые кислоты, их строение, функциональная группа. Основность кислот.

Гомологический ряд предельных одноосновных кислот и их номенклатура. Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, стеариновая. Применение кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Олеиновая кислота как представитель непредельных карбоновых кислот.

Генетическая связь углеводородов, спиртов, альдегидов, карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Жиры. Их строение. Гидролиз жиров, гидрирование жиров.

Углеводы. Классификация углеводов.

Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Строение глюкозы. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства глюкозы как альдегидспирта. Применение глюкозы.

Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе.

Крахмал. Строение его макромолекул. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз.

Целлюлоза. Строение ее макромолекул. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Амины. Аминокислоты. Белки. Строение аминов. Аминогруппа. Амины как органические основания, взаимодействие их с водой «и кислотами. Анилин, его строение. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина).

Строение аминокислот, их физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения.

Белки как биополимеры. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Успехи в изучении строения и синтеза белков.

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, средняя молекулярная масса. Пластмассы: полиэтилен, полипропилен.

Проблема синтеза каучука. Бутадиеновый каучук. Применение пластмасс, каучуков. Синтетическое волокно лавсан.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или продуктам сгорания

Содержание курса. 11 класс:

Строение вещества. Атом - сложная частица. Ядро: протоны и электроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: s- и p-орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталиам. Электронная конфигурация атома.

Современное понятие о химическом элементе. Современная формулировка периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов.

Виды химической связи. Ковалентная, ионная, металлическая и водородная химические связи. Агрегатные состояния вещества. Типы кристаллических решёток.

Чистые вещества и смеси.

Лабораторный опыт. 1. Определение типа кристаллической решётки вещества и описание его свойств. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них. 3. Жёсткость воды. Устранение жёсткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

Демонстрации. Различные формы периодической системы Д.И. Менделеева. Модели кристаллических решёток хлорида натрия, алмаза и графита. Модель молярного объёма газов. Три агрегатных состояния воды.

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

Химические реакции. Классификация химических реакций по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Классификация химических реакций по тепловому эффекту. Термохимические уравнения.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения и катализатора.

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия.

Лабораторные опыты. 1. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 2. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца. 3. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 4. Различные случаи гидролиза солей. 5. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Демонстрации. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками цинка и на примере взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (FeCl_3 , KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II).

Вещества и их свойства. Металлы, взаимодействие с неметаллами, с водой, с растворами кислот, с растворами солей. Металлотермия. Коррозия металлов и способы защиты от неё.

Неметаллы. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.

Кислоты. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями и спиртами.

Основания. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Средние, кислые, основные.

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Генетический ряд металла и неметалла. Генетические ряды органических соединений.

Лабораторные опыты. 1. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 2. Получение и свойства нерастворимых оснований. 3. Ознакомление с коллекцией металлов. 4. Ознакомление с коллекцией неметаллов. 5. Ознакомление с коллекцией кислот. 6. Ознакомление с коллекцией оснований. 7. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли

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

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;

В результате изучения химии должен 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;

В результате изучения химии ученик должен 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.

Методические пособия:

- ✓ Рыбникова З.Д., Рыбников А.В. "Органическая химия. 10 класс: Ключевые темы. Конспекты занятий. Контрольные и проверочные работы." - М.: Айрис-пресс, 2003.
- ✓ О. С. Габриелян, А. В. Яшукова «Химия». 11 класс Базовый уровень: Методическое пособие.
- ✓ М. В. Зуева, Н.Н. Гара «Контрольные и проверочные работы по химии». 10 – 11 классы: Методическое пособие.

Перспективное тематическое планирование
10 класс (34 ч)

I четверть (8 ч)

Введение (1 ч)

Тема 1. Теория строения органических соединений (2 ч)

Тема 2. Углеводы и их природные источники (5 ч)

II четверть (9 ч)

Тема 2. Углеводы и их природные источники (4 ч)

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)

III четверть (10 ч)

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в природе (5 ч)

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)

IV четверть (7 ч)

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (1 ч)

Тема 5. Биологически активные органические соединения (3 ч)

Тема 6. Искусственные и органические соединения (3 ч)

Перспективное тематическое планирование
11 класс (34 ч)

I четверть (9 ч)

Тема 1. Строение вещества (9 ч)

II четверть (8 ч)

Тема 1. Строение вещества (8 ч)

III четверть (10 ч)

Тема 1. Строение вещества (1 ч)

Тема 2. Химические реакции (8 ч)

Тема 3. Вещества и их свойства (1 ч)

IV четверть (7 ч)

Тема 3. Вещества и их свойства (7 ч)

Календарно-тематическое планирование по химии. 10 класс. Учитель: Рубцова Е.А.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Ключевые понятия и термины	Планируемые результаты освоения обучающимися учебной программы		Форма занятия	Эксперимент Оборудование	Дата	
				на базовом уровне	на более высоком уровне			план	факт
Первая четверть (8 часов)									
Введение (1 ч)									
1.	Предмет органической химии. Органические вещества. Вводный инструктаж по ТБ.	1	Особенности строения органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Основные этапы в развитии органической химии.	Знать понятия углеродный скелет, функциональная группа, гомология.	Знать историю развития органической химии	Урок изучения нового материала	Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них.	06.09	
Теория строения органических соединений (2 ч)									
1.	Основные положения теории химического строения органических соединений	1	Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет.	Знать теорию строения органических соединений. Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов.	Знать основные положения теории строения органических веществ	Комбинированный урок	Шаростержневые модели этанола. Демонстрационная таблица «Круговорот углерода в природе»	13.09	
2.	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах	1	Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.	Знать понятия изомерия, гомология.	Знать понятия пространственной изомерии, оптической изомерии. Уметь составлять пространственные изомеры.	Комбинированный урок		20.09	
Углеводороды и их природные источники (5 ч)									
1.	Природный газ. Алканы	1	Предельные углеводороды. Радикалы. Номенклатура органических соединений. Химические свойства алканов. Номенклатура органических соединений.	Знать общую формулу алканов, их строение; гомологический ряд. Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатурам; составлять изомеры веществ.	Знать электронное строение молекулы алканов, sp^3 -гибридизацию	Комбинированный урок	Модели молекул углеводородов.	27.09	
2.	Этилен, ацетилен, понятие об алкадиенах с двумя двойными связями	1	Алкены, диены, алкины. Классификация органических соединений. Номенклатура органических соединений.	Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатурам. Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических	Знать электронное строение алкенов, диенов, алкинов, sp^2 -, sp -гибридизацию	Комбинированный урок	Изготовление молекул органических соединений.	04.10	

				соединений					
3.	Получение этилена и ацетилен	1	Способы получения этилена и ацетилен. Карбидный способ.	Уметь выполнять химический эксперимент по получению этилена и ацетилен.	Знать понятия индуктивный и мезомерный эффекты	Комбинированный урок	Пробирки, газоотводный трубки, штатив, карбид кальция, раствор перманганата калия.	11.10	
4-5.	Химические свойства этилена, бутадиена-1,3, ацетилен	2	Химические свойства основных классов органических соединений.	Знать химические свойства этилена, бутадиена-1,3, ацетилен: присоединение водорода, галогенов, гелогеноводородов, воды, окисление, полимеризация.	Знать механизм реакции присоединения. Уметь пользоваться правилом Марковникова.	Комбинированный урок	Качественная реакция на кратные связи. Этилен, $KMnO_4$	18.10 25.10	

Календарно-тематическое планирование по химии. 10 класс. Учитель: Рубцова Е.А.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся		Форма занятия	Оборудование Эксперимент	Дата	
				на базовом уровне	на более высоком уровне			план	факт
Вторая четверть (9 ч)									
Углеводороды и их природные источники (4 ч)									
1.	Полиэтилен, его свойства и применение. Поливинилхлорид, его применение. Резина. Каучуки	1	Полиэтилен. Резина. Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация.	Знать вещества и материалы широко используемые в практике: каучуки, пластмассы, волокна. Уметь характеризовать строение и свойства полимеров.	Уметь составлять реакции полимеризации.	Комбинированный урок	Знакомство с образцами пластмасс и каучуков (работа с коллекциями).	07.11	
2.	Нефть и способы её переработки	1	Нефть, её физические свойства, способы разделения её на составляющие, нефтяные фракции, термический и каталитический крекинг	Знать важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Уметь проводить поиск химической информации с использованием различных источников	Знать определение октановое число	Комбинированный урок	Д. Образец нефти. Коллекция «Нефть и продукты её переработки»	08.11	
3.	Бензол	1	Бензол как представитель Арен. Строение молекулы бензола. Сопряжение пи-связей бензола. Получение аренов.	Знать важнейшие химические понятия: гомология, структурная изомерия; основные типы химических реакций.	Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; определять изомеры и гомологи.	Комбинированный урок	Л. Ознакомление с физическими свойствами бензола	15.11	
4.	Контрольная работа №1 по темам "Теория строения органических соединений", "Углеводороды и их природные источники"	1	Учебные модули: алканы, алкены, алкадиены, алкины, арены.	Знать: - важнейшие реакции метана, этана, этилена, ацетилена, бутадиена, бензола; - основные способы их получения и области их применения.	Уметь: - называть изученные вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК; - составлять структурные формулы органических соединений и их изомеров.	Контрольная работа		22.11	
Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)									
1.	Единство химической организации в живых организмах. Спирты	1	Спирты, их строение, классификация, номенклатура, изомерия (положение гидроксильных групп, межклассовая, углеродного скелета), физические свойства. Межмолекулярная водородная связь.	Знать строение, гомологические ряды спиртов различных типов, основы номенклатуры спиртов и типы изомерии у них; основные способы получения и применения важнейших пред-	Знать понятие о механизме воздействия этанола на организм человека	Урок изучения нового материала	Качественная реакция на многоатомные спирты	29.11	

			Химические свойства спиртов, Простые эфиры. Отдельные представители спиртов и их значение. Получение и применение спиртов	ставителей класса спиртов. Уметь сравнивать и обобщать, характеризовать свойства спиртов на основе анализа строения молекул спиртов					
2.	Фенолы	1	Строение молекулы фенола. Причина, обуславливающая характерные свойства молекулы фенола. Классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства фенолов. Химические свойства. Получение и применение фенолов. Качественная реакция на фенол. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Знать особенности строения молекулы фенола и на основе того основные способы получения и применения фенола. Уметь предсказывать его свойства	Знать некоторые производные фенола и их значение в повседневной жизни	Комбинированный урок	Д. Взаимодействие фенола с раствором щёлочи.	06.12	
3.	Альдегиды и кетоны	1	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства альдегидов. Способы получения. Реакция Кучерова. Отдельные представители альдегидов и их значение. Химические свойства альдегидов	Знать гомологические ряды и основы номенклатуры альдегидов; строение карбонильной группы и на этой основе усвоить отличия и сходство альдегидов и кетонов; - важнейшие свойства основных представителей этих классов, их значение в природе и повседневной жизни человека	Знать особенности строения карбонильной группы	Комбинированный урок	Л. Знакомство с физическими свойствами альдегидов и кетонов. Качественная реакция на формальдегид	13.12	
4.	Карбоновые кислоты: строение, номенклатура и получение.	1	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Получение карбоновых кислот.	Знать: гомологические ряды и основы номенклатуры карбоновых кислот; строение карбоксильной группы; общие свойства карбоновых кислот; значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека.	Понимать распределение электронной плотности в молекулах карбоновых кислот	Комбинированный урок		20.12	
5.	Карбоновые кислоты: свойства и применение.	1	Химические свойства карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение	Знать: общие свойства карбоновых кислот; значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека.	Уметь проводить сравнения свойств карбоновых кислот со свойствами минеральных кислот	Комбинированный урок	Л. Свойства уксусной кислоты Взаимодействие раствора уксусной кислоты с магнием (цинком), оксидом меди (II), гидроксидом железа (III), раствором	27.12	

							карбоната натрия, раствором стеарата калия (мыла).		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование по химии. 10 класс. Учитель: Рубцова Е.А.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся		Форма занятия	Оборудование Эксперимент	Дата	
				на базовом уровне	на более высоком уровне			план	факт
Третья четверть (10 ч)									
Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)									
1.	Сложные эфиры. Жиры	1	Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе и технике. Состав, классификация, свойства, применение и получение жиров. Понятие о мылах	Знать строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров. Уметь: - называть изученные вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК; - составлять структурные формулы органических соединений и их изомеров.	Знать определения СМС и экология окружающей среды. Получение мыла	Комбинированный урок	Л. 1. Растворимость жиров в воде и органических растворителях . 2. Распознавание сливочного масла и маргарина с помощью подкисленного теплого раствора КМпО ₄ . 3. Получение мыла. 4. Сравнение моющих свойств хозяйственного мыла и СМС в жесткой воде	17.01	
2.	Углеводы: классификация, представители, свойства.	1	Углеводы, их классификация и значение. Свойства. Монозы. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы как бифункционального соединения. Применение глюкозы	Знать классификацию углеводов по различным признакам; химические свойства углеводов; значение углеводов в природе и жизни человека и всех живых организмов на земле; особенности строения глюкозы как альдегидспирта; свойства и применение глюкозы.	Уметь объяснять свойства углеводов на основании строения молекулы.	Комбинированный урок	Д. 1. Реакция «серебряного зеркала»	24.01	
3.	Глюкоза: строение, свойства и применение и значение.	1	Химические свойства глюкозы с основными классами органических соединений.	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Уметь писать структурную формулу глюкозы и формулу Хеуорса	Комбинированный урок	1. Знакомство с физическими свойствами глюкозы (аптечная упаковка, таблетки). 2. Взаимодействие глюкозы с Cu(OH) ₂ при различной температуре	31.01	
4.	Дисахариды:	1	Дисахариды. Сахароза, её	Знать понятия гидролиз, типы	Уметь	Комбини	Кислотный	07.02	

	представители, применение и значение. Полисахариды: представители, свойства, применение и значение.		физические свойства. Строение. Применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекул и химических свойств. Фруктоза в природе и её биологическая роль. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации. Гидролиз. Сахароза – важнейший дисахарид. Биологическая роль углеводов	химических реакций. Уметь называть вещества; определять пространственное строение молекул, изомеры, гомологи; характеризовать строение и свойства углеводов. Знать важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении. Объяснять явления, происходящие в быту, пользуясь приобретёнными знаниями.	прогнозировать свойства веществ на основе их строения. Знать важнейший изомер – фруктозу и его практическое применение	урок	гидролиз сахарозы Л. Качественная реакция на крахмал		
5.	Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Спирты. Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Уметь составлять уравнения реакций с участием спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, а также на генетическую связь между ними и углеводородами; решать расчётные задачи и задачи на вывод формулы вещества.	Контрольная работа			14.02	

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)

1.	Амины, строение, номенклатура, химические свойства	1	Амины, их классификация и значение. Строение молекулы аминов. Физические и химические свойства аминов. Анилин – важнейший представитель аминов. Применение аминов.	Знать: - классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры; - основные способы получения аминов и их применение. Уметь проводить сравнение свойств аминов и аммиака	Знать получение синтетических волокон на основе полиамидов	Урок изучения нового материала		21.02	
2.	Аминокислоты: состав, строение, свойства	1	Строение, номенклатура, изомерия, классификация аминокислот, физические свойства и свойства, обусловленные химической двойственностью. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами	Знать классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры. Уметь: - предсказывать химические свойства аминокислот, опираясь на полученные знания об их химической двойственности; - объяснять применение и биологическую функцию аминокислот	Среда водных растворов аминокислот в зависимости от их строения	Комбинированный урок	Д. 1. Взаимодействие анилина и метиламина с водой и кислотами. 2. Отношение бензола и анилина к бромной воде.	28.02	
3.	Белки как биополимеры. Их биологические функции. Значение белков	1	Строение и свойства белков. Их биологические функции	Уметь объяснять строение и свойства белков		Комбинированный урок	Л. Качественные реакции на белки	06.03	
4.	Нуклеиновые кислоты.	1	Понятие о нуклеиновых кислотах: их строении, химических и биологических	Знать строение и важнейшие свойства нуклеиновых кислот; активно использовать	Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых	Комбинированный урок	Д. Строение ДНК и РНК	13.03	

			свойствах	межпредметные связи с биологией, валеологией. Уметь давать характеристику ДНК и РНК	кислот. Общий план нуклеотида. Сравнение строения РНК и ДНК				
5.	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ; использовать приобретённые знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.	Уметь определять органические вещества, находящиеся в смеси	Практическая работа		20.03	

Календарно-тематическое планирование по химии. 10 класс. Учитель: Рубцова Е.А.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся		Форма занятия	Оборудование Эксперимент	Дата	
				на базовом уровне	на более высоком уровне			план	факт
Четвёртая четверть (7 ч)									
Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (1 ч)									
1.	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	Генетическая связь между классами органических соединений	Знать химические свойства классов органических веществ; -способы получения органических веществ. Уметь осуществлять цепочки химических превращений	Уметь осуществлять цепочки химических превращений с несколькими неизвестными	Комбинированный урок		03.04	
Биологически активные органические соединения (4 ч)									
1.	Химия и здоровье. Ферменты.	1	Понятие о ферментах как о биокатализаторах	Знать особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами; зависимость активности фермента от температуры и pH среды;	Знать особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность.	Комбинированный урок		10.04	
2.	Витамины. Гормоны.	1	Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Нормы потребления витаминов. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов.	Знать водорастворимые и жирорастворимые витамины; авитаминоз, гипер- и гиповитаминоз. Знать классификацию гормонов: стероиды, производные аминокислот, белковые гормоны;	Знать свойства отдельных представителей гормонов исходя из строения: эстраген, тестостерон, инсулин, адреналин	Комбинированный урок	Д. Образцы витаминов. Д. Белковая природа инсулина (цветная реакция на белки)	17.04	
3.	Лекарства.	1	Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов	Знать краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии; механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строение молекул; антибиотики, их строение, классификация. Уметь использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ в бытовых условиях	Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Минеральные воды	Комбинированный урок	Д. Образцы лекарственных препаратов. Л. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней аптечки	24.04	
4.	Промежуточная аттестация. Комбинированный зачёт	1				Комбинированный зачёт		08.05	
Искусственные и синтетические органические соединения (2 ч)									
1.	Синтетические и искусственные полимеры	1	Полимеры: пластмассы, волокна, каучуки.	Знать важнейшие синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	Знать различия между термопластами и	Комбинированный урок	Л. Знакомство с образцами каучуков Л. Знакомство с	15.05	

					реактопластами. Уметь отличать искусственные волокна от синтетических		образцами пластмасс и волокон (работа с коллекциями)		
2.	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	Полимеры: пластмассы и волокна	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.		Практическая работа	Образцы пластмасс и волокон, спички, спиртовка, растворы кислот	22.05	

Календарно-тематическое планирование по химии. 11 класс. Учитель: Рубцова Е.А.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Ключевые понятия и термины	Планируемые результаты освоения обучающимися учебной программы		Форма занятия	Оборудование Эксперимент	Дата	
				на базовом уровне	на более высоком уровне			план	факт
Первая четверть (9 ч)									
Строение вещества (9 ч)									
1.	Строение атома. Вводный инструктаж по ТБ.	1	Атом. Изотопы.	<i>Знать</i> основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярные массы, ион, изотопы; <i>Уметь</i> определять заряд иона	<i>Знать</i> определения изотопов, изобаров	Урок изучения нового материала	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Модели атомов. Дидактический материал.	03.09	
2.	Строение электронных оболочек атомов.	1	Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. Электронная классификация элементов. s-, p-, d-, f- семейства. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4 и 5 периодов.	<i>Знать</i> сущность понятия электронная орбиталь, формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. <i>Уметь</i> составлять электронные формулы атомов.	<i>Знать</i> особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	Комбинированный урок	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Модели атомов.	10.09	
3.	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории атомов.	1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.	<i>Знать</i> смысл и значение периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. <i>Уметь</i> давать характеристику элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева.	<i>Знать</i> открытие и первую формулировку Периодического закона.	Комбинированный урок	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Дидактический материал.	17.09	
4.	Ионная связь. Ионная кристаллическая решётка.	1	Ионная связь. Катионы и анионы.	<i>Знать</i> понятия химическая связь, теорию химической связи. <i>Уметь</i> определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной).	<i>Уметь</i> писать схему образования ионной связи	Комбинированный урок	ПСХЭ Д.И. Менделеева.	24.09	

5-6.	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллические решётки.	2	Ковалентная связь, её разновидности и механизмы, образование. Степень окисления и валентность химических элементов.	<i>Знать</i> понятие химическая связь, теорию химической связи; <i>Уметь</i> определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ковалентной).	<i>Знать</i> переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе. <i>Уметь</i> составлять донорно-акцепторный механизм.	Комбинированный урок	ПСХЭ Д.И. Менделеева.	01.10 08.10	
7.	Закон постоянства состава вещества. Расчёты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе».	1	Закон постоянства состава вещества. Понятие массовой доли элемента в веществе. Расчёты, связанные с этим понятием.	<i>Уметь</i> находить массовую долю элемента в веществе.	<i>Уметь</i> находить формулу вещества, зная массовые доли элементов в веществе	Комбинированный урок	Дидактический материал.	15.10	
8.	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решётка.	1	Металлическая связь. Единая природа химических связей.	<i>Знать</i> понятие химическая связь, теорию химической связи; <i>Уметь</i> определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	<i>Уметь</i> составлять механизм образования металлической связи	Комбинированный урок	Дидактический материал. ПСХЭ.	22.10	
9.	Водородная связь. Единая природа химических связей.	1	Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связи. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей.	<i>Знать</i> понятия межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связи.	<i>Знать</i> роль водородной связи в формировании структур биополимеров.	Комбинированный урок	ПСХЭ Д.И. Менделеева.	29.10	

Календарно-тематическое планирование по химии. 11 класс. Учитель: Рубцова Е.А.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Планируемые результаты освоения обучающимися учебной программы		Форма занятия	Оборудование Эксперимент	Дата	
				на базовом уровне	на более высоком уровне			план	факт
Вторая четверть (8 ч)									
Строение вещества (8 ч)									
1.	Полимеры неорганические и органические.	1	Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры.	Знать представителей пластмасс и волокон. Уметь отличать природные и химические волокна; писать реакции полимеризации.	Знать аморфное состояние вещества.	Комбинированный урок	Образцы пластмасс и изделия из них. Образцы волокон и изделия из них.	12.11	
2.	Газообразные состояния вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ.	1	Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газообразных веществ.	Знать особенности строения газов. Уметь вычислять объём газов.	Знать понятия гомология, изомерия, аллотропия.	Комбинированный урок	Коллекции веществ в разных агрегатных состояниях.	19.11	
3.	Представители газообразных веществ	1	Водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их физические и химические свойства, получение, распространение и применение.	Знать: - химические и физические свойства газообразных веществ; - способы получения водорода, кислорода, углекислого газа и аммиака	Знать способ получения этилена	Комбинированный урок	Д. 1. Получение водорода. 2. Получение кислорода. 3. Получение углекислого газа. 4. Получение аммиака	26.11	
4.	Практическая работа №1. Получение, собирание и распознавание газов	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы получения и собирания газов в лаборатории. Распознавание водорода, углекислого газа, аммиака, кислорода	Знать: - основные правила ТБ; - основные способы получения, собирания и распознавания газов (водород, кислород, аммиак, углекислый газ) в лаборатории.	Уметь получать этилен	Практическая работа	ПР №1, с. 214 (цинк, пероксид водорода, соляная кислота, оксид марганца (IV), мрамор, известковая вода, хлорид аммония, щёлочь, индикаторы лучинки). Пробирки с газоотводными трубками, спиртовки, спички	03.12	
5.	Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели)	1	Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Значение коллоидных систем в жизни человека	Знать: - определение и классификацию дисперсных систем; - понятия «истинные» и «коллоидные» системы; - эффект Тиндаля.	Специфические свойства коллоидных систем	Комбинированный урок	Д. Эффекты Тиндаля. Слайд-лекция «Растворы», проектор. Образцы золь, гелей, истинных растворов	10.12	

6.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»	1	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решётки, полимеры, истинные и коллоидные растворы.	Знать: - понятия вещество, химический элемент, атом, молекула, электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и немолекулярного строения. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи		Урок-обобщение	Дидактический материал	17.12	
7.	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества»	1				Контрольная работа		24.12	
	Жидкое состояние вещества.	1	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.	Знать: - способы устранения жёсткости воды; - применение жидких кристаллов	Знать тип химической связи между молекулами воды	Комбинированный урок	Д. 1. Три агрегатных состояния воды. 2. Образцы накипи в чайнике. 3. Испытание воды на жесткость и способы ее устранения.	31.12	

Календарно-тематическое планирование по химии. 11 класс. Учитель: Рубцова Е.А.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Планируемые результаты освоения обучающимися учебной программы		Форма занятия	Оборудование Эксперимент	Дата	
				на базовом уровне	на более высоком уровне			план	факт
Третья четверть (10 ч)									
Строение вещества (1 ч)									
1.	Твердое состояние вещества.	1	Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.	Знать: - определение понятия «аморфные вещества»; - свойства и области применения аморфных веществ. Уметь характеризовать твердое состояние вещества с точки зрения атомно-молекулярного учения.	Уметь объяснять взаимосвязь кристаллической решетки и физические свойства вещества	Комбинированный урок	Л. Определение кристаллической решетки вещества и описание его свойств.	14.01	
Химические реакции (8 ч)									
1.	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ	1	Понятие о химической реакции; <i>ее отличие от ядерной реакции</i> . Аллотропия и аллотропные видоизменения.	Знать: - причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора; - биологическая роль озона; - понятия изомеры и изомерия.	Знать аллотропные модификации углерода. Уметь объяснять области применения графена	Комбинированный урок	Д. 1. Превращение красного фосфора в белый; кислорода — в озон. 2. Модели бутана и изобутана.	21.01	
2.	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	1	Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии.	Знать, какие реакции идут с изменением состава вещества в неорганической и органической химии Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации.	Уметь приводить примеры различных типов реакций в повседневной жизни	Комбинированный урок	Д. 1. Реакции нейтрализации. 2. Взаимодействие цинка с соляной кислотой	28.01	
3.	Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость химической реакции	1	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов.	Знать: - понятие «скорость химической реакции»; - факторы, влияющие на скорость реакции; - понятие о катализаторе и механизме его действия; - ферменты - биокатализаторы	Гомогенный и гетерогенный катализ. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами	Комбинированный урок		04.02	

4.	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье	Знать: - классификацию химических реакций (обратимые и необратимые); - понятие «химическое равновесие» и условия его смещения	Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия	Комбинированный урок	Д. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры	11.02	
5.	Роль воды в химических реакциях	1	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различными типами связей. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды	Знать: - понятие «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов; - роль воды в химических реакциях; - сущность механизма диссоциации; - основные положения ТЭД	Реакции гидратации	Комбинированный урок	Д. Портрет Ле Шателье	18.02	
6.	Гидролиз	1	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. Водородный показатель.	Знать типы гидролиза солей и органических соединений. Уметь составлять уравнения гидролиза солей (первая ступень, определять характер среды)	Гидролиз карбидов, силицидов, фосфидов	Комбинированный урок	Л. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов	25.02	
7.	Окислительно-восстановительные реакции.	1	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса	Знать: - понятие «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; - отличие ОВР от реакций ионного обмена. Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	Уметь расставлять коэффициенты методом электронного баланса и дописывать уравнения с несколькими неизвестными	Комбинированный урок		03.03	
8.	Электролиз	1	Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.	Знать правила написания процесса электролиза для растворов и расплавов	Знать электролитическое получение алюминия	Комбинированный урок		10.03	
Вещества и их свойства (1 ч)									
1.	Металлы и неметаллы	1	Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства	Знать: - основные неметаллы, их свойства; - области применения благородных газов;	Изменение кислотных свойств высших оксидов и	Комбинированный урок	Д. 1. Коллекция образцов неметаллов. 2. Взаимодействие хлорной воды с растворами бромида	17.03	

		<p>неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Естественные группы неметаллов на примере галогенов и благородных газов. 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. Аллюминотермия. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Естественные группы металлов на примере щелочных металлов.</p>	<p>- основные свойства галогенов; - области использования галогенов; - важнейшие соединения хлора. Уметь характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ Д. И. Менделеева Знать: - основные металлы, их общие свойства. - причины коррозии, основные её типы; - способы защиты от коррозии. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов. Понимать суть металлургических процессов.</p>	<p>гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления неметалла. Оксиды и гидроксиды переходных металлов. Зависимость их свойств от степени окисления металла. Специфические виды коррозии и способы защиты. Составление уравнений ОВР электролиза.</p>	<p>(или иодида калия) 3. Коллекция образцов металлов. 4. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. 5. Горение магния и алюминия в кислороде. 6. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. 7. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. 8. Аллюминотермия. 9. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. 10. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий её протекания.</p>		
--	--	--	--	---	---	--	--

Календарно-тематическое планирование по химии. 11 класс. Учитель: Рубцова Е.А.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Планируемые результаты освоения обучающимися учебной программы		Форма занятия	Оборудование Эксперимент	Дата	
				на базовом уровне	на более высоком уровне			план	факт
Четвёртая четверть (7 ч)									
Вещества и их свойства (7 ч)									
1.	Кислоты неорганические и органические	1	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особенности свойства азотной и концентрированной серной кислот.	Знать классификацию, номенклатуру кислот. Уметь характеризовать их свойства.	Особенности свойств серной и азотной кислоты, муравьиной и уксусной кислоты.	Комбинированный урок	Д. 1. Коллекция природных органических кислот. 2. Разбавление серной кислоты. 3. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром и целлюлозой, медью.	31.03	
2-3.	Всероссийская проверочная работа	2						07.04 14.04	
4.	Основания неорганические и органические	1	Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.	Знать классификацию и номенклатуру оснований. Уметь характеризовать их свойства	Особенности органических оснований	Комбинированный урок	Л. Получение и свойства нерастворимых оснований	21.04	
5.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа в формате ЕГЭ	1		Знать: - основные классификации и номенклатуры неорганических веществ; - важнейшие свойства изученных классов соединений. Уметь составлять уравнения реакций в ионном виде и ОВР.		Контрольная работа		28.04	
6.	Соли неорганических и органических кислот	1	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	Знать классификацию и номенклатуру солей. Уметь характеризовать их свойства	Комплексные соли, кристаллогидраты	Комбинированный урок	Д. 1. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). 2. Образцы пищевых продуктов,	12.05	

			<p>меди (II) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III)</p>				<p>содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. 3. Гашение соды уксусом. 4. Качественные реакции на катионы и анионы.</p>		
7.	<p>Практическая работа №2 «Идентификация неорганических и органических веществ»</p>	1		<p>Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ</p>		<p>Практическая работа</p>	<p>ПР №2 с. 216. Растворы: хлорид натрия, карбонат натрия, сульфат натрия, индикаторная бумага, пробирки</p>	19.05	