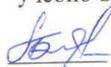


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 13 имени Героя Советского Союза Санчинова Ф.В.»
городского округа Самара

«ОБСУЖДЕНО»
Председатель МО учителей
естественно-научного цикла
 Л.М.Ошкордина
20.06.2017 г

«ПРОВЕРЕНО»
заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе
 Н.Б. Бирюкова
22.08.2017 г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор МБОУ Школы №13
г.о. Самара
 И.Ф. Токмань
приказ №305-од
23.08.2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по

«ХИМИИ»
(базовый уровень)
10 - 11 классы

на 2017-2018 учебный год

Составитель: Иванова Татьяна Александровна
Учитель высшей квалификационной категории

Самара 2017

Паспорт программы

Класс	10	11
Предмет	Химия	
Уровень программы	Базовый (10-11)	
Количество часов в неделю	2	1
Количество часов в год	68	34
Количество часов 5-9 кл.:	102	
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями	ФК ГОС	
Рабочая программа составлена на основе программы	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман Химия	
Учебник	Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман Химия 10 класс Учебник для общеобразовательных учреждений 15 издание, М: Просвещение, 2011	Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман Химия 11 класс Учебник для общеобразовательных учреждений 13 издание, М: Просвещение, 2009
Дидактический материал	<p>1) Горковенко М.Ю. – «Поурочные разработки уроков химии»/ М:ВАКО, 2004</p> <p>2) Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Вотина Н.А. – «Химия 10-11классы. Дидактические материалы. Учебное пособие»/ М: Дрофа, 2006</p> <p>3) Лидин Р.А., Маргулис В.Б. – «Химия 10-11классы. Разноуровневые тестовые вопросы и задачи»/ М: Дрофа, 2005</p> <p>4) Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. – «Химический эксперимент в школе» М: Дрофа, 2008</p> <p>5) Денисова В.Г. – «Химия 10 класс. Поурочные планы»/ Волгоград: Учитель, 2003</p>	

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии для 10-11 класса, разработана на основе:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта 2004

2. Программы курса химии для 11 класса образовательных учреждений (базовый уровень) Н. Н. Гара (Издательство «Просвещение», 2010) .

В рабочей программе отражены обязательный минимум содержания основных общеобразовательных программ, требования к уровню подготовки учащихся, заданные федеральным компонентом Государственного стандарта образования. Содержание курса химии 10-11 классов ставит своей задачей интеграцию знаний по неорганической и органической химии. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, общих подходов к классификации веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Вопросы строения атома и вещества, закономерностей протекания химических реакций, свойств веществ даются в неразрывном единстве органической и неорганической химии. Курс завершается разделом "Бытовая химическая грамотность", где рассмотрено значение этой науки в повседневной жизни человека, проблемы экологии. Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 10-11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Для реализации программы применяются словесные, наглядные, практические методы, а также используются новые информационные технологии. Приоритетными являются методы проблемного изложения материала, поисковой беседы, самостоятельной работы с учебником, дополнительной литературой, установление причинно-следственных связей между изучаемыми объектами. Построение курса позволяет использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», на основании Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии Минобрнауки РФ 2004 г. (базовый уровень) и авторской программы курса химии Н.Н. Гара для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, Москва, «Просвещение», 2008г.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же

заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями учащихся.

Цели курса:

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 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.

Приоритетной задачей преподавания школьного курса химии 10-11 класса является совершенствование методики формирования следующих видов деятельности:

Познавательная деятельность.

Использование для познания окружающего мира наблюдений, измерений, эксперимента, моделирования; приобретение умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление характерных причинно-следственных связей; творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы; умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки;

Информационно-коммуникативная деятельность.

Развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; приобретение умения получать информацию из

разных источников и использовать ее; отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели; перевод информации из одной знаковой системы в другую; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута;

Рефлексивная деятельность.

Приобретение умений контроля и оценки своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке; определение собственного отношения к явлениям современной жизни; осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Учет межпредметных связей в преподавании химии позволяет более рационально использовать изучение нового материала, перенести акцент с репродуктивных методов на продуктивные.

Курс химии опирается на знания курса биологии, физики, математики и т.д.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Ведущей технологией рабочей программы является технология деятельностного подхода в обучении, использование проблемного метода обучения. Цель использования технологии: формирование и развитие самостоятельности обучающихся; формирование умений организации собственной деятельности.

Основными методами обучения химии на старшей ступени обучения являются как репродуктивные, так и проблемные методы, направленные на формирование базовых знаний, умений и навыков, и способов деятельности обучающихся.

Формами организации познавательной деятельности обучающихся являются: фронтальная, групповая, парная работа. Работа в группе, в парах направлена на формирование у обучающихся умений работать в команде, ответственности за конечный результат работы, коммуникативных способностей обучающихся, взаимопомощи.

Для контроля усвоения текущих знаний, умений обучающихся применяются различные формы: устный индивидуальный опрос, тесты, кратковременные проверочные работы (7-15 минут), результаты которых проверяются в процессе самоконтроля, взаимопроверки и проверки учителя по критериям оценивания различных видов работ. По окончании изучения отдельных тем курса проводятся контрольные работы. Цель проведения контрольных работ: выявление уровня освоения изученного материала и дальнейшая работа по ликвидации пробелов в знаниях обучающихся.

Характеристика учебного предмета

Изучение химии в 10 классе 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.

Изучение химии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен
знать/понимать***

- ***роль химии в естествознании***, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, механизм реакции, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в органической химии и неорганической химии; скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость; химическое равновесие и способы его смещения; основные классы органических и неорганических соединений; свойства веществ на основе их строения; электролитическая диссоциация; реакции в растворах электролитов; гидролиз; водородный показатель – рН растворов.
- **основные теории химии:** строения органических соединений (включая стереохимию), периодический закон и ПСХЭ; закон постоянства состава веществ; закон сохранения массы;
- **классификацию и номенклатуру** органических и неорганических соединений;
- **вещества и материалы, широко используемые в практике:** минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;
- **уметь**
- **называть:** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, пространственное строение молекул, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических и неорганических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической и неорганической химии; способы смещения химического равновесия; рН растворов.
- **характеризовать:** строение и свойства органических и неорганических соединений
- **объяснять:** реакционную способность органических и неорганических соединений от строения их молекул;
- **выполнять химический эксперимент по:** распознаванию важнейших органических и неорганических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить:** расчеты по уравнениям реакций; расчеты по химическим формулам; расчеты изменения скорости реакции в зависимости от температуры и концентрации.

- **осуществлять:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
2. объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
3. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
4. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
5. безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
6. определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
7. распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
8. критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Формирование у учащихся 10-11-го класса общеучебных умений и навыков.

- Умение развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства.
- Использование элементов причинно- следственного анализа.
- Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.
- Владение навыками организации и участия в коллективной деятельности; постановка общей цели и определение средств её достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнеров по деятельности.
- Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность.
- Использование элементов причинно – следственного и структурно – функционального анализа. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.
- Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности
- Исследование несложных реальных связей и зависимостей.
- Владение основными видами публичных выступлений, следование этическим нормам и правилам ведения диалога.
- Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа.

- Исследование несложных реальных связей и зависимостей.
- Самостоятельный выбор критериев для сравнения.
- Объединение изученных положений на самостоятельно подобранных примерах.
- Объединение изученных положений на самостоятельно подобранных примерах.
- Владение навыками организации и участие в коллективной деятельности.
- Формулирование полученных результатов; умение самостоятельно и мотивированно организовать свою деятельность.
- Самостоятельный выбор критериев для сравнения

Место учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана:

- 68 часов в 10 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 4 часа, лабораторных и практических работ - 10.
- 34 часа в 11 классе, из расчета – 1 учебный час в неделю, из них: для проведения контрольных работ – 4 часа, практических работ – 3 часа.

Содержание курса 10 класса

Тема 1. Теория строения органических соединений (13 часов)

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. Классификация органических соединений. Номенклатура и виды изомерии органических соединений. Нахождение молекулярной формулы.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (18 часов)

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.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена:

обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия, полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Демонстрации. Горение этилена. Отношение этилена, бензола к раствору перманганата калия. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (19 часов)

Спирты. Получение этанола гидратацией этилена и брожением глюкозы. 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 на основе свойств.

Фенол. Получение фенола коксованием каменного угля. Химические свойства фенола: горение, взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе его 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. Классификация углеводов: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов 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.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».

Практическая работа №1 Свойства карбоновых кислот.

Практическая работа №2 Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди(II). Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты. 1. Свойства этилового спирта и глицерина. 2. Свойства формальдегида. 3. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в природе (9 часов)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. 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, третичная структура белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Тема 5. Высокомолекулярные органические вещества. (3 часа)

Строение молекул. Реакции полимеризации и поликонденсации: сходство и различие. Классификация полимеров. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Пластмассы, каучуки, волокна: важнейшие вещества и материалы и их применение.

Практическая работа №3. Распознавание пластмасс и волокон.

Тема 6. Повторение основных разделов органической химии (6 часов)

Углеводороды и их производные. Взаимосвязь различных классов органических соединений.

Содержание учебного курса 11 класс

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (1 час).

Химический элемент. Изотопы. Основные законы химии: закон постоянства состава вещества, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.

Демонстрации.

- закон сохранения массы веществ.

Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (4 часа).

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Структура ПСХЭ. Состав и строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов главной и побочной подгруппы. Изменение свойств элементов по ПСХЭ. Положение водорода, лантаноидов и актиноидов в ПСХЭ. Валентность и валентные возможности атомов.

Тема 3. Строение вещества (5 часов).

Основные виды химической связи: ионная, ковалентная, металлическая, водородная. Свойства связей. Характеристика видов связей. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Связь физических свойств и типа кристаллических решеток. Дисперсные системы и растворы. Массовая доля вещества в растворе и концентрация раствора.

Демонстрации.

- типы кристаллических решеток.

Тема 4. Химические реакции (9 часов).

Классификация химических реакций. Тепловой эффект реакций. Скорость химических реакций, и факторы, влияющие на скорость. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. ТЭД. Реакции ионного обмена. Водородный показатель. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации.

- измерение pH раствора;
- гидролиз солей и среда их растворов.

Лабораторные опыты.

- условия реакций ионного обмена;
- изменение скорости реакций от различных факторов.

Практические работы.

Практическая работа № 1. «Скорость химических реакций»

Практическая работа № 2 «Гидролиз солей»

Тема 5. Металлы (9 часов).

Положение металлов в ПСХЭ. Особенности строения атомов металлов. Строение вещества. Общие физические свойства металлов. Классификация металлов по плотности, твердости, температуре плавления. Общие химические свойства металлов. Получение металлов. Коррозия металлов. Сплавы. Важнейшие соединения металлов и их свойства.

Демонстрации.

- кристаллические решетки металлов;
- коллекции металлов и изделий из них.

Лабораторные опыты.

- общие химические свойства металлов;
- химические свойства оксидов и гидроксидов металлов.

Практические работы.

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»»

Тема 6. Неметаллы (4 часа)

Положение неметаллов в ПСХЭ. Особенности строения атомов неметаллов. Строение простых веществ неметаллов. Аллотропия. Кристаллические решетки и физические свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов. Важнейшие соединения неметаллов, их свойства и применение.

Демонстрации.

- кристаллические решетки неметаллов;
- коллекции неметаллов и их соединений.

Лабораторные опыты.

- получение кислорода и его свойства;
- получение углекислого газа и его свойства;
- особенности азотной и концентрированной серной кислот.

Практические работы.

Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»»

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (2 часа).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№№ уро ка	Содержание	Кол-во часов	Требования	формы проведения уроков
Теория строения органических соединений (13 часов)				
1	Предмет органической химии. Органические вещества.	1	Знать: - роль химии в естествознании, значение в жизни современного общества; - важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул, вещества молекулярного и немолекулярного строения; функциональная группа, гомология, изомерия; Уметь: - определять: пространственное строение молекул; - составлять структурные и полуструктурные формулы по молекулярной.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельная работа с последующей проверкой
2-3	Теория химического строения А.М.Бутлерова. Электронная природа химических связей.	2	Знать: - основные положения ТХС; - понятие изомерия; - понятия: σ - и π -связь, гибридизация; - валентные состояния атома углерода; Уметь: - определять изомеры и гомологи; - составлять формулы изомеров и гомологов; - определять количество σ - и π -связей в молекуле; - определять вид гибридизации атомов.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельная работа с последующей проверкой
4-5	Классификация органических соединений	2	Знать: - классы органических соединений Уметь: - определять принадлежность вещества к определенному классу соединений	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельная работа с последующей проверкой
6-7	Основы номенклатуры органических соединений	2	Знать: - особенности международной, заместительной и тривиальной	Фронтальная беседа, самостоятельная работа с

			номенклатуры Уметь: - давать названия веществам	последующей проверкой
8-9	Изомерия и ее виды	2	Знать: - виды изомерии Уметь: - составлять формулы изомеров разного вида	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельная работа с последующей проверкой
10- 12	Нахождение молекулярной формулы вещества	3	Знать: - алгоритм решения задач Уметь: - находить формулы веществ по данным в задачи	Фронтальная беседа, самостоятельная работа с последующей проверкой
13	Повторение и обобщение знаний по теме «Первоначальны е понятия в органической химии»	1		самостоятельная работа с последующей проверкой
Углеводороды (18 часов)				
14- 16	Алканы.	3	Знать: - понятия: алканы, радикал, изомерия углеродного скелета; - номенклатуру алканов; - физические и химические свойства алканов; - цепной механизм реакции замещения; - способы получения алканов; - крекинг, реакции Вюрца, Дюма; - получение метана из карбида алюминия; - применение алканов. Уметь: - составлять формулы алканов; - составлять формулы изомеров и гомологов алканов; - называть алкана по систематической номенклатуре; - описывать свойства алканов; - составлять соответствующие уравнения реакций; - составлять уравнения реакций согласно схемам	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой, фронтальная беседа

			превращений.	
17	Циклоалканы	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности гомологических рядов циклоалканов; - изомерию и номенклатуру циклоалканов; - способы получения; - физические и химические свойства <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять формулы циклоалканов; - составлять формулы изомеров и гомологов циклоалканов; - называть циклоалканы по систематической номенклатуре; - описывать свойства циклоалканов; - составлять соответствующие уравнения реакций; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой, фронтальная беседа
18-20	Алкены.	3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: химическая связь, гибридизация орбиталей; структурная и пространственная изомерия, гомология; классификацию и номенклатуру алкенов; - правило Марковникова; - физические и химические свойства алкенов; - способы получения алкенов; - вещества и материалы, широко используемые в практике. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть алкены по тривиальной и международной номенклатуре; - составлять изомеры и гомологи; - определять типы реакций; характер взаимного влияния атомов в молекулах; - характеризовать: свойства алкенов; 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой, фронтальная беседа

			<ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства алкенов и способы получения; - составлять соответствующие уравнения реакций; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений; 	
21	Алкадиены.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности строения сопряженных алкадиенов; - физические и химические свойства; - способы получения алкадиенов; - вещества и материалы, широко используемые в практике: каучуки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть вещества по систематической номенклатуре; - составлять изомеры и гомологи; - составлять уравнения реакций, характеризующих свойства и способы получения алкадиенов; 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой, фронтальная беседа
22-23	Алкины.	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул, структурная и пространственная изомерия; - классификацию и номенклатуру алкинов; - физические и химические свойства; - реакция Кучерова; - способы получения алкинов; - вещества и материалы, широко используемые в практике. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; - характеризовать: строение ацетилена; - составлять формулы изомеров различных видов и гомологов; 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой, фронтальная беседа

			<ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства и способы получения алкинов; - составлять соответствующие уравнения реакций; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений; 	
24-26	Арены.	3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: валентность, пространственное строение молекул, структурная изомерия; - классификацию и номенклатуру аренов; - вещества и материалы, широко используемые в практике: углеводороды (бензол и его гомологи); - свойства аренов; - способы получения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть арены по тривиальной и международной номенклатуре; - характеризовать: строение аренов; - определять изомеры и гомологи; - характеризовать свойства органических веществ; - составлять уравнения реакций, характеризующие свойства и получение аренов; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений с участием аренов; 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой, фронтальная беседа
27-28	Взаимосвязь углеводородов	2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений 	самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой
29	Природные источники углеводородов	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: вещество, природные источники углеводородов и способы их переработки; - вещества и материалы, широко используемые в быту: углеводород; 	Видеофильмы «Горение метана» и «Горение нефти». Л/О образование нефтяной пленки на поверхности воды, растворение парафина в

			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, сырьевых, энергетических 	<p>бензине, разделение смеси бензин-вода с помощью делительной воронки Презентация Природные источники углеводов и их переработка».</p>
30	Урок обобщения и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: гомология, основные типы химических реакций в органической химии; - основные реакции для предельных, непредельных и ароматических углеводородов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; - определять изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических веществ, характер взаимного влияния атомов в молекулах; типы реакций в органической химии; - характеризовать строение и свойства; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений 	Фронтальный диалог, самостоятельная работа с последующей проверкой
31	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1	Основные термины и понятия по данной теме.	Комбинированная контрольная работа.
Кислородосодержащие органические соединения (19 часов)				
32-33	Спирты.	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: функциональная группа, углеродный скелет, структурная изомерия; - классификацию спиртов; 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей

			<ul style="list-style-type: none"> - вещества и материалы, широко используемые в практике: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин; - номенклатуру спиртов; - свойства одноатомных и многоатомных спиртов; - способы получения спиртов; - качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, - называть вещества по тривиальной и международной номенклатуре; - характеризовать строение и свойства спиртов; - описывать способы получения спиртов; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений 	<p>проверкой, фронтальная беседа</p>
34-35	Фенолы	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул, функциональная группа, структурная изомерия; - вещества и материалы, широко используемые в практике: фенол; - свойства и способы получения фенолов; - качественные реакции на фенол. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать строение фенола. свойства фенола; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений; - определять фенол с 	<p>Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой, фронтальная беседа</p>

			помощью качественной реакции	
36-37	Альдегиды и кетоны	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул, функциональная группа, гомология, химическая связь; - классификацию и номенклатуру альдегидов; - свойства и способы получения; - качественные реакции – реакции серебряного и медного зеркала. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; - определять изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, - характеризовать строение альдегидов. - определять типы реакций в органической химии; - характеризовать свойства альдегидов; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений. 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельная работа с последующей проверкой, фронтальная беседа
38-49	Карбоновые кислоты.	3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические свойства, функциональная группа, гомология, структурная изомерия; - классификацию и номенклатуру карбоновых кислот; - свойства, способы получения и применение карбоновых кислот; - особенности муравьиной кислоты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть карбоновые кислоты по «тривиальной» и международной номенклатуре; 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельная работа с последующей проверкой, фронтальная беседа

			<ul style="list-style-type: none"> - определять изомеры и гомологи; принадлежность веществ к различным классам органических соединений, - характеризовать строение карбоновых кислот; - составлять уравнения реакций согласно схемам превращений; - определять карбоновые кислоты с помощью качественных реакций 	
41	Практическая работа №1 Свойства карбоновых кислот.	1	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасной работы с веществами в лаборатории; - выполнять химический эксперимент 	Работа в парах
42	Сложные эфиры. Жиры.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру сложных эфиров; - свойства и способы получения; - реакция этерификации; - вещества и материалы, широко используемые в практике: жиры; - номенклатуру жиров; - способы получения и гидролиз жиров. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; - использовать компьютерные технологии для обработки и передачи 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 	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельная работа с последующей проверкой, фронтальная беседа

43-44	Взаимосвязь углеводов	2	Уметь: -составлять уравнения реакций согласно схемам превращений	самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой
45-46	Углеводы. Глюкоза.	2	Знать: - классификацию углеводов по различным признакам; - линейную и циклическую форму глюкозы; - гликозидный гидроксил; - свойства глюкозы. Уметь: - характеризовать свойства глюкозы; - использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;	Побуждающий к проблеме диалог, самостоятельная работа с последующей проверкой, фронтальная беседа
47	Ди- и полисахариды.	1	Знать - вещества и материалы, широко используемые в практике: сахароза; - важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул; - молекулярные формулы и строение структурного звена крахмала и целлюлозы; - физические и химические свойства. Уметь: - характеризовать строение и свойства органических соединений (сахароза); - описывать свойства	Фронтальный диалог, самостоятельное выполнение заданий с последующей проверкой, фронтальная беседа

			крахмала и целлюлозы; - составлять соответствующие уравнения реакций.	
48	Практическая работа №2 Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди(II). Качественная реакция на крахмал.	1	Уметь - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасной работы с веществами в лаборатории; - выполнять химический эксперимент	Работа в парах
49	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Кислородосодержащие органические вещества»	1	Основные термины и понятия по данной теме.	Фронтальная беседа, самостоятельная работа с последующей проверкой
50	Контрольная работа №2. «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Основные термины и понятия по данной теме.	Комбинированная контрольная работа
Азотсодержащие органические соединения (9 часов)				
51-52	Амины	2	Знать: - важнейшие химические понятия: функциональная группа, химическая связь; - электронное строение аминокислоты; - классификацию аминов; - изомерия и гомология аминов; - свойства и получение аминов. Уметь: - определять характер взаимного влияния атомов в молекулах; - характеризовать строение и свойства органических соединений;	Фронтальный диалог, самостоятельная работа с последующей проверкой

			<ul style="list-style-type: none"> - объяснять реакционную способности органических соединений от строения их молекул; - описывать свойства и способы получения аминов. 	
53-54	Аминокислоты	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вещества и материалы, широко используемые в практике: аминокислоты; - важнейшие химические понятия: функциональная группа, изомерия; - номенклатуру аминокислот; - получение и амфотерные свойства аминокислот; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать строение и свойства органических соединений; - составлять соответствующие уравнения реакций 	Фронтальный диалог, самостоятельная работа с последующей проверкой
55	Белки	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуры белков и виды связей, образующие эти структуры. 	Работа в парах
56	Общее понятие о гетероциклических соединениях.	1	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять пространственное строение молекул, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; - характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии; - характеризовать строение и свойства органических соединений 	Групповая работа
57	Нуклеиновые кислоты.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение, состав ДНК и РНК и их функции 	Работа в парах
58	Повторение и обобщение знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения»	1	Основные вопросы по данной теме	Самостоятельная работа с последующей проверкой
59	Контрольная работа № 3 по теме «Азотсодержащие	1	Основные термины и понятия по данной теме.	Комбинированная контрольная работа

	е органические соединения»			
Высокомолекулярные соединения (3 часа)				
60-61	Полимеры.	2	Знать: - вещества и материалы, широко используемые в практике: каучуки, пластмассы, волокна; Уметь: - характеризовать строение и свойства органических соединений (полимеров); - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; распознавания и идентификации важнейших веществ	Урок-проект.
62	Практическая работа №3. Распознавание пластмасс и волокон.	1	Уметь - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасной работы с веществами в лаборатории; - выполнять химический эксперимент	Работа в парах
Повторение основных вопросов органической химии (6 часов)				
63-66	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.	4	Основные термины и понятия органической химии	Фронтальный диалог, самостоятельная работа с последующей проверкой
67	Итоговый контроль знаний обучающихся	1	Основные термины и понятия органической химии	комбинированная контрольная работа
68	Анализ итоговой работы	1	Основные термины и понятия органической химии	Индивидуальная работа над ошибками

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№№ уро ка	Содержание	Кол-во часов	Требования	формы проведения уроков
Важнейшие химические понятия и законы (1 час).				
1	Химический элемент. Основные законы химии.	1	Знать: - определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение; - взаимосвязь закона сохранения массы веществ и закона превращения энергии, - классификацию неорганических веществ. Уметь: - различать понятия «химический элемент» и «простое вещество»	Фронтальный диалог, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения учения о строении атомов (4 часа)				
2	ПЗ и ПСХЭ. Состав и строение атомов.	1	Знать: - состав атома – протоны, нейтроны и электроны; - теории строения атома; принципы заполнения орбиталей; - электронные и электронно-графические формулы Уметь: - определять состав атома на основе его положения в ПСХЭ; - составлять электронные и электронно-графические формулы атомов; - определять по электронным формулам химический элемент.	Фронтальный диалог, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
3	Валентность и валентные возможности атомов.	1	Знать: - понятия валентность и степень окисления. Уметь: - определять валентность и степень окисления химических элементов.	Фронтальный диалог, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
4	Изменение свойств по ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	Знать: - как изменяются свойства элементов в зависимости от положения в ПСХЭ Уметь: - давать сравнение элементам по их положению в ПСХЭ	Побуждающий к проблеме диалог, работа в группах

5	Мониторинг по проверке качества знаний обучающихся	1		Комбинированная работа
Строение вещества (5 часов)				
6	Основные виды химической связи.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды химических связей; - классификацию ковалентной связи; - свойства ионной и ковалентной связей; - длина, энергия связи и прочность молекулы; - типы кристаллических решеток; - свойства веществ с определенным типом кристаллической решетки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по формуле вещества вид связи; - составлять схемы образования видов связей; - определять по свойствам веществ тип кристаллической решетки и наоборот. 	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
7	Типы кристаллических решеток.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы кристаллических решеток; - физические свойства веществ в зависимости от типа кристаллической решетки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять тип кристаллической решетки и свойства вещества по формуле. 	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой.
8	Дисперсные системы и растворы.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия: дисперсионная среда, дисперсная фаза, дисперсные системы; - классификацию дисперсных систем и растворов; - коллоидные системы; - растворы. 	Урок- проект.
9	Массовая доля растворенного вещества.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие растворы и массовая доля растворенного вещества; - правило креста. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать массовые доли вещества при разбавлении и концентрировании растворов. 	Фронтальная беседа, самостоятельное решение задач с последующей проверкой

10	Контрольная работа по теме «Строение вещества»	1	Основные вопросы по данной теме	Комбинированная контрольная работа
Химические реакции (9 часов)				
11	Классификация химических реакций. Тепловой эффект химических реакций.	1	Знать: - классификацию химических реакций по числу и составу реагирующих и образующихся веществ; по изменению степени окисления атомов; по использованию катализатора; по направлению; по тепловому эффекту; по фазовому составу. Уметь: - определять тип реакции по различным признакам; - рассчитывать тепловой эффект химической реакции по уравнениям.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
12	Скорость химической реакции.	1	Знать: - скорость гомогенной и гетерогенной реакции; - энергия активации; - природа реагирующих веществ; - закон действующих масс; - правило Вант-Гоффа; - гомогенный и гетерогенный катализ. Уметь: - определять изменение скорости реакции при изменении различных факторов.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
13	Практическая работа № 1. «Скорость химических реакций»	1	Уметь: - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасной работы с веществами в лаборатории; - выполнять химический эксперимент	Работа в парах
14	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1	Знать: - обратимые и необратимые реакции; - химическое равновесие; - влияние концентрации, температуры, давления и объема на смещение химического равновесия. Уметь:	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой

			<ul style="list-style-type: none"> - определять факторы, влияющие на смещение равновесия; - определять в какую сторону сместится равновесие при изменении различных факторов. 	
15	Практическая работа № 2 «Химическое равновесие». Урок комплексного применения ЗУН	1	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасной работы с веществами в лаборатории; - выполнять химический эксперимент 	Работа в парах
16	Теория электролитической диссоциации.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электролитическая диссоциация; - сильные и слабые электролиты; - константа диссоциации; - реакции ионного обмена; - рН растворов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения диссоциации веществ и уравнения реакций ионного обмена; - определять рН растворов и среду раствора. 	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
17	Гидролиз.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие гидролиз; - гидролиз галогеналканов, сложных эфиров и жиров, ди- и полисахаридов, белков и АТФ; - гидролиз солей и среда растворов солей; - гидролиз бинарных соединений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения реакций гидролиза в молекулярном и (если возможно) в ионном виде; - определять среду раствора и тип гидролиза по формулам солей. 	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
18	Практическая работа № 3 «Гидролиз солей»	1	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для 	Работа в парах

			безопасной работы с веществами в лаборатории; - выполнять химический эксперимент	
19	Контрольная работа № 1.	1	Основные термины и понятия по данным темам.	Комбинированная контрольная работа.
Металлы (9 часов)				
20	Общая характеристика металлов.	1	Знать: - особенности строения атомов металлов; - понятия металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка; - общие физические свойства металлов; - классификация металлов по физическим свойствам. Уметь: - составлять электронные конфигурации атомов металлов; - описывать физические свойства металлов.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
21	Получение и коррозия металлов.	1	Знать: - общие способы получения металлов; - особенности электролиза растворов солей. Уметь: - составлять уравнения реакций получения металлов.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
22	Обзор металлических элементов А- групп.	1	Знать: - строение атомов металлов А- групп; - физические и химические свойства; - способы получения; - важнейшие соединения и их свойства; - применение металлов и их соединений. Уметь: - составлять уравнения реакций, характеризующих свойства металлов А- групп; - составлять уравнения реакций, характеризующих свойства соединений металлов А- групп.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
23	Общий обзор	1	Знать:	Побуждающий к

	металлических элементов Б- групп. Медь. Цинк.		<ul style="list-style-type: none"> - строение атомов металлов Б- групп; - физические и химические свойства; - способы получения; - важнейшие соединения меди и цинка и их свойства; - применение меди и цинка и их соединений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди и цинка; - составлять уравнения реакций, характеризующих свойства соединений меди и цинка. 	проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
24	Титан, хром, железо, никель платина.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение атомов металлов Б- групп; - физические и химические свойства; - способы получения; - важнейшие соединения титана, хрома, железа, никеля, платины и их свойства; - применение металлов и их соединений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения реакций, характеризующих свойства титана, хрома, железа, никеля, платины; - составлять уравнения реакций, характеризующих свойства соединений металлов. 	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
25	Сплавы.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие металлические сплавы; - сплавы железа; - сплавы меди; - сплавы алюминия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать соответствие между сплавами – свойствами – применением. 	Урок-проект
26	Оксиды и гидроксиды металлов.	1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические и химические свойства оксидов металлов и гидроксидов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения 	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное

			реакций, характеризующих свойства оксидов и гидроксидов металлов.	решение заданий с последующей проверкой
27	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»»	1	Уметь: - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасной работы с веществами в лаборатории; - выполнять химический эксперимент	Работа в парах
28	Контрольная работа по теме «Металлы»	1	Основные вопросы по данной теме	Комбинированная работа
Неметаллы (4 часа)				
29	Обзор неметаллов.	1	Знать: - строение, свойства и применение простых веществ неметаллов. Уметь: - характеризовать химические элементы неметаллы по положению в ПС и строению атомов, - определять вид химической связи, тип кристаллической решетки в простые вещества неметаллов, - характеризовать физические и химические свойства, - записывать уравнения реакций в молекулярном окислительно-восстановительном виде.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой
30	Соединения неметаллов.	1	Знать: - классификацию оксидов, их состав, строение, свойства, применение; - состав, строение, свойства, применение летучих водородных соединений Уметь: - составлять формулы оксидов химических элементов неметаллов 1-4 периодов ПС, определять в них вид химической связи, тип кристаллической решетки, прогнозировать исходя из этого физические и химические свойства, - объяснять причины изменения	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, работа в парах, самостоятельное решение заданий с последующей проверкой

			свойств в периодах и группах, - записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и окислительно- восстановительном виде	
31	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Неметаллы»"	1	Уметь: - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасной работы с веществами в лаборатории; - выполнять химический эксперимент	Работа в парах
32	Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1	Основные вопросы по данной теме	Комбинированная работа
Генетическая связь между органическими и неорганическими веществами (2 часа)				
33	Итоговая контроль знаний обучающихся	1	Основные вопросы и термины	Комбинированная контрольная работа
34	Генетическая связь между органическими неорганическим и соединениями	1	Основные вопросы за курс средней школы.	Побуждающий к проблеме диалог, фронтальная беседа, Защита проектов

Средства обучения.

1. Печатные пособия.

Таблицы:

1. Серия инструктивных таблиц по химии
2. Серия таблиц по органической химии

Информационно-коммуникативные средства:

1. Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) химии.
2. электронная библиотека по химии.

2. Экранно-звуковые пособия.

Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование σ и π - связей.

3. Технические средства обучения.

1. Компьютер мультимедийный
2. Мультимедийный проектор

4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

Приборы, приспособления:

1. Весы (до 1 кг)
2. Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)
3. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21
4. Штатив металлический ШЛБ
5. Аппарат (прибор) для получения газов
6. Аппарат для проведения химических реакций АПХР
7. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий

Реактивы и материалы:

1. Набор № 1 – набор № 24

5. Модели.

1. Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда
2. Набор для моделирования строения органических веществ
3. Набор для моделирования электронного строения атомов

6. Натуральные объекты, коллекции.

1. Набор химических элементов
2. Коллекция изделий из каучука и резины
3. Коллекция изделий из пластмассы

Требования к уровню подготовки обучающихся

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.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Химия. Органическая химия. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.- М.: Просвещение, 2009. - 192 с. ISBN 978-5-09-016478-8

а также методических пособий для учителя:

Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008.

Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2006. – 96 с.

Гара Н.Н. Химия: уроки в 10 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 11 с.

Горковенко, М.Ю. Химия. 10 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С.Габриеляна; Л.С.Гузея и др.; Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана /М.Ю.Горковенко. – М.: ВАКО, 2005. – 320. – (В помощь школьному учителю). - ISBN 5-94665 -298- 2.

Дополнительная литература для учителя

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2004.- 304с.

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005. – 79 с.

Дополнительная литература для учащихся

Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2006. – 324 с.

ЕГЭ-2008: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 2008.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).

MULTIMEDIA – поддержка предмета

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.

CD диски телекомпании «Современная гуманитарная академия» под названием «Школьный эксперимент» 2008.