

Приложение 2
к основной
образовательной программе
среднего общего образования

ПРОГРАММА

по химии

ФК ГОС

Ступень обучения (класс) *среднее общее образование (10-11 класс)*

Количество часов **70** Уровень *базовый*

Учителя: *Глебова А.В.*

Срок реализации: *2019 - 2021 гг.*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10-11 класса составлена основе ФЗ «Об образовании в РФ», Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 31.01.2012), примерной программы среднего (полного) общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна.- М.: Дрофа,2009.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов, 10-11 класс по 35 часов (1 часа в неделю).

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной 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.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, P-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.

Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. СИЛЬНЫЕ И

СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ.ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ. Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.

Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.

ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ.

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ,

СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. **БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.**

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании примерной программы, которое структурировано по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков в авторских программах может структурироваться по темам и детализироваться с учетом авторских концепций, но должно быть направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

Цели

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.

Место предмета в базисном учебном плане

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

Программа рассчитана на 70 учебных часов, 1 час в неделю.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся 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 существенных 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.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (70 ч.)

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ (1 ч.)

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

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (15 ч.)

Современные представления о строении атома.

Атом. Изотопы. *Атомные орбитали.* Электронная классификация элементов (*s-, p-элементы*). *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров.* Единая природа химических связей.

Вещество

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

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

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

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.*

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.* Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Демонстрации

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

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

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

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

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.

Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (14 ч.).

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.

Демонстрации

Образцы металлов и неметаллов.

Возгонка иода.

Изготовление иодной спиртовой настойки.

Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

Образцы металлов и их соединений.

Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Взаимодействие меди с кислородом и серой.

Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия

Получение, соби́рание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Идентификация неорганических соединений.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (34 ч.)

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

Получение этилена и ацети́лена.

Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).

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

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

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия

Идентификация органических соединений.

Распознавание пластмасс и волокон.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (5 ч.)

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

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

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

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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.

Практические занятия

10 класс

- 1. Идентификация органических соединений.**
- 2. Распознавание пластмасс и волокон.**

11 класс

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

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС**

№	Тема	Вид контроля	Оборудование для демонстраций. л/о, пр/р	Дата
1	Научные методы познания веществ и химических явлений.	Предварительный с.12, №4,5	Образцы органических веществ (сахар, парафиновая свеча, полиэтилен, ацетон); шаро-стержневые модели молекул бутана, изобутана, этана, ацетилена, циклобутана, бутена-1	
2	Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.			
3	Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова	Текущий. Фронтальный опрос по д/з. Для закрепления устное и письменное выполнение заданий с.21, №2,3,4,8	Портрет А.М. Бутлерова, модели	
4	Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.			
5	Классификация органических соединений	Текущий. Самостоятельная работа по ДМ	Модели молекул разных классов веществ	
6	Номенклатура органических соединений Структурная изомерия	Текущий. Работа по ДМ. С.5, работа 1, №1,2		
7	Типы химических связей в			

	молекулах органического вещества.			
8	Химические свойства основных классов органических соединений.	Текущий. Фронтальный опрос, работа по карточкам	Таблицы	
9	Обобщение и систематизация знаний	Тематический. Самостоятельная работа по ДМ		
10	Природные источники углеводородов: природный и попутный нефтяные газы, нефть.	Текущий с.30, №1,2,5 для устного разбора, с.54-55, №1,4,10	Коллекции природных источников углеводородов	
11	Углеводороды. Алканы	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опрос, с.30, №7,12	Модели молекул. Плавление парафинов и их отношение к воде	
12	Углеводороды. Алкены	Текущий. Самостоятельная работа. Устно с.38. №1,2,3	Модели молекул	
13	Углеводороды. Алкадиены	Текущий. Самостоятельная работа. С.42, упр.2,4 и №5. Работа по ДМ	Модели молекул	
14	Углеводороды. Алкины	Текущий. Самостоятельная работа с.48. упр.1.2.6. работа по ДМ	Модели молекул	
15	Углеводороды. Арены Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	Текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ Текущий. Работа по ДМ	ДМ	
16	Контрольная работа №1 «Углеводороды»	Тематический	ДМ «Контрольные и проверочные работы «Химия-10» к учебнику О. С. Gabrielyana,	

			с. 79-82	
17	Кислородосодержащие соединения. Одноатомные и многоатомные спирты	Текущий с.85, №1-4, с.184	Модели молекул метанола, этанола, глицерина	
18	Кислородосодержащие соединения Фенол.	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опросы. Устный анализ заданий для закрепления. С.91, №1-3		
19	Кислородосодержащие соединения Альдегиды.	Текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ	Гидроксид меди II, аммиачный раствор оксида серебра, муравьиный альдегид,	
20	Кислородосодержащие соединения. Одноосновные карбоновые кислоты.	Текущий. Фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, с.102, №1,3,5	Модели молекул карбоновых кислот	
21	Кислородосодержащие соединения. Сложные эфиры. Жиры	Текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ	Модели молекул сложных эфиров. Свечи, мыло, глицерин, маргарин, масла-образцы продуктов переработки жиров	
22	Кислородосодержащие соединения. Углеводы.	Текущий. Индивидуальная работа по карточкам, с .75, №1-5		
23	Углеводы. Моносахариды Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	Текущий. Фронтальный опрос Текущий. Работа по ДМ	ДМ «Контрольные и проверочные работы «Химия-10» к учебнику О. С. Gabrielyana, с. 124-125	
24	Контрольная работа №2 «Кислородосодержащие	Тематический	ДМ «Контрольные и проверочные работы «Химия-10» к учебнику О. С. Gabrielyana,	

	органическиесоединения»		с. 85-88	
25	Азотосодержащие соединения. Амины. Анилин	Текущий. Работапо ДМ	Анилин, ф-ф, соляная кислота, раствор щелочи, пробирки	
26	Азотосодержащие соединенияАминокислоты	Текущий. Фронтальный опрос. С.128, №1-3	Модель молекулы глицина, таблица аминокислот	
27	Азотосодержащие соединения. Белки	Текущий. Фронтальный опрос с.128, №7-9	Раствор куриного белка, фенол, спиртовка, спички, зажим, пробирки, растворы щелочи, сульфата меди(II), азотная кислота (концентрированная)	
28	Нуклеиновыекислоты Обобщение и систематизацияпотеме «Азотсодержащие органическиесоединения»	Текущий. Фронтальный опрос с.136, №1-5 Текущий. Фронтальный опрос. Работапо ДМ	Модель участка ДНК, таблица «Азотитстые основания» ДМ «Контрольные и проверочные работы «Химия-10» к учебнику О. С. Габриеляна, с. 55-62	
29	Контрольнаяработа №3 «Азотсодержащие органическиесоединения»	Тематический		
30	Практическаяработа №1 «Идентификация органическихсоединений»	Текущийопроспоправилам ТБ	Прибор для собираня газов, спиртовки, растворысоответствующихреактивов	
31	Химия и здоровье. Ферменты	Беседа. Фронтальныйопрос	Таблица «Биологическиерактивные вещества»	
32	Витами, гормоны, лекарства, минеральные воды. Проблемысвязанные с лекарственными препаратами.	Беседа. Фронтальныйопрос	Таблица «Биологическиерактивные вещества». Набор лекарств и реактивов на каждом рабочем столе	
33	Полимеры: пластмассы,		Таблица «Искусственные и синтетические	

	каучуки, волокна.		органические вещества. Полимеры». Коллекция	
34	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	Текущий опрос по правилам ТБ	Набор коллекций пластмасс и волокон, реактивов на каждом рабочем столе	
35	Резервный урок. Повторение.			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС**

№	Тема урока	Вид контроля. Измерители	Оборудование для демонстраций, л/о и пр/р	Дата
1	Современное представление о строении атома. Изотопы. Атомные орбитали. S-, P-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	Текущий. Фронтальный опрос. Для закрепления: с.10, вопр. №1,2,4	ПСХЭ. Таблицы «Строение атома», «Модели атомов»	
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Текущий опрос. Для закрепления работа по ДМ	ПСХЭ. Видеофильм «Великий закон» Л.1, с.205	

3	Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная связь.	Текущий для закрепления: с.56, №3-4	Слайд-лекция «Химическая связь», проектор, ноутбук, ПСХЭ	
4	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Катионы и анионы.			
5	Металлическая связь. Водородная связь.	Текущий. Работа по ДМ	Задачники, ДМ, ПСХЭ	
6	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Тематический. Самостоятельная работа. Для закрепления: с.64, №1-2	Л. 2, с.205 (+изготовление моделей молекул воды, аммиака, метана и др.) Д. Модели кристаллических решеток веществ	
7	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	Фронтальный опрос	Коллекции веществ в разных агрегатных состояниях	
8	Явления, происходящие при растворении веществ - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация			
9	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	Фронтальный опрос. Работа с ДМ	Д. Примеры чистых веществ и смесей	
10	Истинные растворы.	Текущий опрос. Работа с ДМ	ДМ. Задачники. Л. 5, с.207	

	Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.			
11	Золи, гели, понятия о коллоидах.	Текущий. Для закрепления: с.71, №1-3	Д.Эффект Тиндаля. Слайд-лекция «Растворы», проектор, ноутбук. Образцы зелей, гелей, истинных растворов	
12	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции	Для закрепления с.116, упр №1-3	Слайд-лекция «Типы химических реакций», проектор, ноутбук	
13	Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.	Текущий с.116. решение упражнений. С.157, №7	Слайд-лекция «ТЭД», проектор, ноутбук. Л. Проведение реакций ионного обмена для характеристик свойств электролитов. Л.8, с.208	
14	Реакция ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (PH) раствора.	Текущий с.174-175, решение упражнений	Л.11,17, с.209. 211. Различные случаи гидролиз солей	
15	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.	Текущий. Работа по ДМ	Слайд-лекция «ОВР», проектор. Ноутбук, ДМ	
16	Скорость реакции, ее	Работа по ДМ. Для	Слайд-лекция «Скорость химических	

	зависимостьотразличных факторов. Катализ.	закрепления с.140, №1-4	реакций», проектор, ноутбук. Д.Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры	
17	Обратимостьреакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	Текущий с.147, №4.5	Портрет ЛеШателье	
18	Обобщение и систематизация материала по общей химии	Обобщающий	ПСХЭ. ДМ	
19	Контрольнаяработа №1	Тематический	ДМ. ПСХЭ	
20	Классификация неорганическихсоединений. Химическиесвойства основныхклассов неорганическихсоединений.	Текущий с.190. решение упражнений	Слайд-лекция «Основныеклассы неорганическихвеществ», проектор, ноутбук. Л.18-19, с.211. ознакомление с коллекциямиMe и HeMe	
21	Металлы. Электрохимическийряд напряженийметаллов. Общиеспособыполучения металлов.	Текущийопрос, индивидуальныеработыпо карточкам	Слайд-лекция «Металлы», проектор. Ноутбук. Д. Образцы Me и их соединений. Горениежелеза, магния. Взаимодействие меди с кислородом и серой, Na с водой	
22	Понятие о коррозии металлов. Способызащиты откоррозии.	Текущий. Задачапо ДМ	Слайд-лекция «Металлургия», проектор, ноутбук. Д. Опыты по коррозии Me и защите отнее	
23	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов.	Текущий с.240-241. Решение упражнений	Д. Горение серы и фосфора. Возгонкайода, растворение йода в спирте. Слайд-лекция «Общаяхарактеристиканеметаллов», проектор, ноутбук. Л. Знакомство с образцами HeMe (работа с коллекциями)	
24	Практическаяработа №1			

	«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»»			
25	Общая характеристика подгруппы галогенов.	Текущий. Решение упражнений	Д. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки	
26	Контрольная работа №2	Тематический опрос	ДМ	
27	Практическая работа №2 «Получение. Собираение и распознавание газов»	Опрос по правилам ТБ	Практическая работа №2, с.214 (цинк, пероксид водорода, соляная кислота, оксид марганца (IV), мрамор, известковая вода, хлорид аммония, щелочь, полиэтилен, индикаторы, лучинки. Пробирки с газоотводными трубками, спиртовки, спички)	
28	Практическая работа № 3 «Идентификация неорганических соединений»	Опрос по правилам ТБ	Практическая работа №3, с.216 (растворы хлоридов натрия, бария, алюминия, аммония; соляной кислоты, щелочи, нитрата серебра, ацетатанатрия, глицерина, глюкозы, белка, индикаторы)	
29	Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.			
29	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасности работы со средствами бытовой химии.			
30	Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества,			

	используемые в полиграфии, живописи.			
31	Повторение. Оксиды.			
32	Повторение. Кислоты.			
33	Повторение. Основания.			
34	Повторение. Соли.			
35	Повторение. Типы химических реакций.			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений./О.С. Габриелян.– М.:Дрофа, 2009-2011. -191с
2. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
3. Тесты по химии. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень».
4. О.С.Габриелян, А.В.Якушова. Рабочая тетрадь к учебнику « Химия. 10 класс. Базовый уровень».
5. О.С.Габриелян, А.В.Якушева. « Химия.10 класс. Базовый уровень». Методические рекомендации.
6. О.С.Габриелян, П.Н.Березкин. Контрольные и проверочные работы по химии 10 класс. – М.:Дрофа,2006г.
7. Приказ Минобразования РФ от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального, основного и среднего (полного) общего образования»
8. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С. – М.:Дрофа, 2009-78с.
9. Габриелян О.С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.:Дрофа, 2009, 2010.
10. 2. Химия. Контрольные и проверочные работы. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия.11 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2011
11. 3. Поурочное планирование по химии: 11 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / А.А. Дроздов. – М.:Издательство «Экзамен», 2006. – 222с.
12. Химия. 11 класс: Поурочные планы по учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой / Авт.-сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2005.-208 с.
13. 9.Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 кл.» / О.С. Габриелян и др. – М.: Дрофа, 2008 г.

Наглядные пособия:

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
2. Электрохимический ряд напряжений металлов
3. Таблица растворимости солей, кислот, оснований.
4. Таблица индикаторов.
5. Модели атомов.
6. Коллекции: «Нефть», «Каменный уголь», «Пластмассы», «Волокна»