

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пудостьская средняя общеобразовательная школа»**

Принято

на заседании педагогического совета
Протокол № ____ от _____ 201 ____ г.

Рабочая программа

по химии
(базовый уровень)

для 10 класса

учитель: Зайцева Наталья Станиславовна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

За основу рабочей программы по химии для 10 класса базового уровня взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Gabrielyan), соответствующая Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд, переработанное и дополненное - М. Дрофа, 2010 г).

Нормативные правовые документы.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- законом «Об образовании», федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по химии (базовый уровень), утвержденный Приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 года №1089;
- примерной программой основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263).
- федеральным базисным учебным планом общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.04;
- федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, утвержденным Приказом МО РФ № 379 от 09.12.2008 г.
- требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта
- письмом Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 1 или сайт [http:// www. vestnik. edu. ru](http://www.vestnik.edu.ru)).

Цели и задачи рабочей программы

- **Освоение** системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира.
- **Овладение** умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторный эксперимент; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях.
- Развитие познавательных интересов, творческих и интеллектуальных способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации.
- Воспитание убежденности в том, что химия является мощным инструментом воздействия на окружающую среду. И чувства ответственности за применение полученных знаний, умений.
- Применение полученных знаний и умений для безопасной работы с веществами в лаборатории, в быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения химии в 10 классе на базовом уровне учащиеся должны знать и понимать:

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

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, изомеры, гомологи, гомологические ряды органических соединений, моль, молярная масса, молярный объем, основные типы реакций в органической химии;

основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон Авогадро;

основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений; **природные источники** углеводов и способы их переработки;

вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, 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;

учащиеся должны уметь:

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам; **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

характеризовать: *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул; **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений; **проводить** расчеты по химическим

формулам и уравнениям реакций; **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); 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; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов; оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Изменения, внесенные в авторскую программу

Увеличено количество часов в теме №4 «Азотсодержащие органические соединения» с 9 до 11 за счет резервного времени

Место и роль учебного предмета в общеобразовательном процессе

Химическая наука - важнейший компонент естествознания и элемент человеческой культуры, поэтому предмет химии в 10 классе является неотъемлемым звеном общеобразовательного процесса. Программа по химии для 10 класса общеобразовательных учреждений является логическим продолжением курса химии для основной школы. С целью формирования целостной химической картины мира, и для обеспечения преемственности между основной и старшей ступенями обучения она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов. В 10 классе рассматривается курс «Органическая химия». Изучение этого курса начинается с повторения важнейших понятий химии, рассмотренных в основной школе. Затем рассматривается строение и классификация органических соединений, теоретическую основу которой составляет современная теория химического строения с некоторыми элементами электронной теории и стереохимии. Полученные в первых темах теоретические знания, затем закрепляются и развиваются на богатом фактическом материале химии классов органических соединений, которые рассматриваются в порядке усложнения от более простых (углеводородов) до наиболее сложных (биополимеров). Такое построение курса позволяет усилить дедуктивный подход к изучению органической химии и в полной мере использовать в обучении операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Данная программа реализуется на уроках химии в МБОУ Пудостьская СОШ» Ленинградской области Гатчинского района при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ как в традиционной, так и в тестовой формах.

Рабочая программа по химии в 10 классе рассчитана на 2 часа в неделю: итого 68 часов

Контрольных работ 4

Практических работ 2

Лабораторных опытов 15

Особенности организация учебного процесса: классно – урочная система

Виды контроля

Основной контроль

Контрольные работы:

№1 по теме « Теория строения органических соединений»»

№2 по теме « Углеводороды»

№3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»

№4 по теме « Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»

Текущий контроль

Кроме вышеперечисленных основных видов контроля систематически проводится текущий контроль в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

Формы текущего контроля:

1. Самостоятельные работы (работы с учебником, таблицами, раздаточным материалом)
2. Проверочные работы (тест, химический диктант, выполнение письменных заданий) 3. Устный опрос у доски, с места, зачет 4. письменные ответы по карточкам, контрольные работы.

Формы работы: групповые, индивидуальные.

Промежуточный контроль

По окончании каждой полугодия проводится тестирование учащихся по их выбору.

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Тема	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы	ЛО
	Введение	1			
1	Теория строения органических соединений	6		1	
2	Углеводороды и их природные источники	16		1	5
3	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	19		1	8
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	11	1	1	1
5	Биологически активные органические соединения	8			
6	Искусственные и синтетические	7	1		1

	полимеры				
Итого		68	2	4	15

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Требования к уровню подготовки по темам

Введение - 1 час

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими.

Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Тема №1 Теория строения органических соединений – 6 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

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Контрольная работа №1

Учащиеся должны знать и понимать: основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова, понятия гомология, гомолог, гомологический ряд; изомерия и изомер; значение ТХС в современной химии.

Учащиеся должны уметь: составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, находить изомеры среди нескольких структурных формул соединений; давать названия по международной номенклатуре; вычислять массовые доли химических элементов в соединении по предложенной формуле и по массовым долям элементов находить простейшие формулы органических соединений

Тема №2 Углеводороды и их природные источники – 16 часов

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

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

Алкены. Этилен и 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 его свойств.

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

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

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

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

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

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

Тема №3 Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов
Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Учащиеся должны знать: основные компоненты природного газа; важнейшие направления использования нефти в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза; важнейшие химические понятия: гомологический ряд, изомерию, пространственное строение углеводородов, важнейшие физические и химические свойства алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, аренов; применение метана, этилена, ацетилен, бензола; правила составления названий углеводородов различных классов.

Учащиеся должны уметь:

называть углеводороды по тривиальной номенклатуре и по ИЮПАК, характеризовать строение, свойства и основные способы получения углеводородов, определять принадлежность углеводородов к определенному классу, объяснять: зависимость свойств углеводородов от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по исследованию элементного состава углеводородов;

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 **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 жиров. Применение жиров на основе их свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза $\rightleftharpoons$ полисахарид.

Демонстрации.

Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью

гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал

Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Контрольная работа №3

Учащиеся должны знать: важнейшие химические понятия:

функциональные группы, изомерия, гомология, окисление, восстановление; важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла и др;

классификацию кислородсодержащих органических соединений;

основные физические, химические свойства, способы получения и применение этанола, уксусной кислоты, жиров, мыла, глюкозы, крахмала;

Учащиеся должны уметь:

называть вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре, определять принадлежность веществ к разным классам кислородсодержащих органических соединений,

характеризовать основные классы кислородсодержащих органических веществ, их строение и химические свойства.

объяснять зависимость свойств кислородсодержащих органических соединений от их состава и строения.

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших кислородсодержащих органических веществ; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

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

объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

Тема 4 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11 ч)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая реакции. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Контрольная работа №4

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Учащиеся должны знать определение аминов, строение аминов, классификацию, изомерию, номенклатуру аминов, физические и химические свойства, получение и применение аминов;

состав, строение, физические и химические свойства аминокислот, реакцию поликонденсации (образование пептидных связей); биологическое значение аминокислот;

состав, строение, биологические функции белков; качественные реакции на белки;

биологическое значение нуклеиновых кислот, нуклеотидный состав и комплементарное строение нуклеиновых кислот.

Учащиеся должны уметь: проводить сравнение свойств аминов и аммиака; предсказывать химические свойства аминокислот, опираясь на полученные знания об их химической двойственности; объяснять применение и биологическую функцию аминокислот; давать характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи, практически осуществлять качественные цветные реакции на белки.

Тема 5 Биологически активные органические соединения (8 ч)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

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

Лекарства. Лекарственная химия: от ятрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Учащиеся должны знать классификацию БАВ, особенности их строения; свойства, действие БАВ на организм человека .применение;

Учащиеся должны уметь:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, безопасно применять биологически активные веще

Тема 6 Искусственные и синтетические полимеры (7 ч)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Учащиеся должны знать: важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки, волокна, их состав, строение, свойства и применение; химические реакции, лежащие в основе их получения: (реакцию полимеризации и реакцию поликонденсации).

Учащиеся должны уметь: отличать искусственные и синтетические полимерные вещества от веществ природного происхождения; применять эти вещества и правильно с ними обращаться.

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно – методический комплект учащихся

1. *Габриелян О. С.*, Химия. 10 кл. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений - М: Дрофа, 2007-2008
2. *Габриелян О.С.* Химия. 10 класс , базовый уровень: рабочая тетрадь /О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. –М.:Дрофа,2007-2008

Учебно-методический комплект учителя

1. *Габриелян О. С.*, Химия. 10 кл. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений - М: Дрофа, 2007-2008
2. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. 10 кл. Профильный уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа. 2006
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 10 кл. — М.: Дрофа, 2004.
4. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г., Введенская А. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: В 2 ч. — М.: Дрофа, 2003—2004.
5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.
6. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.
7. Химия. 10 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10»/О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2006.
8. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. 11»/О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2004— 2006.
9. *Габриелян О. С., Решетов П. В., Остроумов И. Г., Никитюк А. М.* Готовимся к единому государственному экзамену. — М.: Дрофа, 2003—2005.
10. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб.пособие. — М.: Дрофа, 2005.
11. *Габриелян О. С., Ватлина Л. П.* Химический эксперимент в школе. 10 кл. — М.: Дрофа, 2005.
12. *Габриелян О. С.* Методические рекомендации по использованию учебников О. С. Габриеляна, Ф. Н. Маскаева, С. Ю. Пономарева, В. И. Теренина «Химия. 10» и О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. 11» при изучении химии на базовом и профильном уровне. — М.: Дрофа, 2004— 2005.

Дополнительная литература для учителя

1. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии С.В. Суматохин, А.А Каверина. — М.: Дрофа,2001.
2. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
3. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
4. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000
5. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2000

Дополнительная литература для учащихся

Мальшкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб.пособие. – М.: Дрофа, 2005

Учебное и компьютерное оборудование:

1. Раздаточные микролаборатории для учащихся
2. Компьютер для учителя
3. Мультимедийный проектор.

Коллекции:

1. Алюминий.
2. Волокна.
3. Каменный уголь.
4. Каучук.
5. Металлы.
6. Минералы и горные породы - сырьё для химической промышленности.
7. Нефть и важнейшие продукты её переработки.
8. Пластмассы.
9. Стекло и изделия из стекла.
10. Топливо.
11. Чугун и сталь.

Реактивы:

1. Набор №1 ОС "Кислоты".
2. Набор №2 ОС "Кислоты".
3. Набор №3 ОС "Гидроксиды".
4. Набор №4 ОС "Оксиды металлов".
5. Набор №5 ОС "Металлы".
6. Набор №6 ОС "Щелочные щелочноземельные металлы".
7. Набор №8 ОС "Галогены".
8. Набор №9 ОС "Галогеноиды".
9. Набор №10 ОС "Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды".
10. Набор №11 ОС "Карбонаты".
11. Набор №12 ОС "Фосфаты. Силикаты".
12. Набор №13 ОС "Ацетаты. Родонады. Цианиды".
13. Набор №14 ОС "Соединения марганца".
14. Набор №15 ОС "Соединения хрома".
15. Набор №16 ОС "Нитраты".
16. Набор №17 ОС "Индикаторы".
17. Набор №19 ОС "Углеводороды".
18. Набор №20 ОС "Кислородосодержащие органические вещества".
19. Набор №21 ОС "Кислоты органические".
20. Набор №22 ОС "Углеводы. Амины".
21. Набор №23 ОС "Образцы органических веществ".

Модели:

1. Кристаллических решеток алмаза, графита, йода, льда, поваренной соли, углекислого газа, магния, железа.
2. Набор моделей атомов для составления моделей молекул со стержнями.

3. Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул НМР.

Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента:

1. Аппарат для дистилляции воды.
2. Баня комбинированная БЛК.
3. Весы технические с гирями.
4. Весы электронные.
5. Доска для сушки посуды.
6. Спиртовки.
7. Термометры.
8. Набор химической посуды (пробирки, колбы, бюретки, мерные цилиндры, предметные стекла, чашки Петри, мерные стаканы, воронки, фарфоровая посуда, штативы, набор посуды для хранения реактивов, бумага фильтровальная).
9. Приспособления (зажимы, краны соединительные, ложки для сжигания веществ, стеклянные палочки, тигельные щипцы, газоотводные трубки, резиновые пробки, столики подъемные, штатив пробирок.).

Специализированные приборы и аппараты:

1. Аппарат для получения газов (Киппа).
2. Прибор для опытов по химии с электрическим током.
3. Источник тока к прибору для опытов по химии с электрическим током (выходное напряжение от 36 до 42В).
4. Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ.
5. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий.
6. Прибор для окисления спирта на медным катализатором.
7. Прибор для определения состава воздуха.
8. Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров.

Электронные средства обучения:

1. Общая и неорганическая химия. 10-11 классы (из серии «Образовательная коллекция»);
2. Органическая химия 10-11 классы (из серии «Образовательная коллекция»).
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии Кирилла и Мефодия. 10-11 классы.
4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по химии Кирилла и Мефодия.
5. Самоучитель химии для всех – XXI. Решение задач (из серии «Образовательная коллекция»).
6. Подготовка к ЕГЭ по химии.
7. Химия для всех – XXI. Химические опыты со взрывами и без (из серии «Образовательная коллекция»).
8. Учебное электронное издание. Химия (8-11 классы). Виртуальная лаборатория.

Видеокассеты с фильмами по школьному химическому эксперименту:

Органическая химия. Ч.3. Органическая химия. Ч.4. Органическая химия. Ч.5.

Пособия на печатной основе (таблицы, стенды, плакаты):

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Таблица растворимости веществ.

Таблица электрохимического ряда напряжения металлов.

№ 16. Стенды по химии (15 шт.).

№ 9. Комплект портретов химиков.

Для 10 класса:

№41. Электронная орбиталь.

№ 42. Гомология.

№ 43. Непредельные углеводороды.

№ 44. Функциональные производные углеводородов.

№ 45. Структурная изомерия.

№ 46. Предельные углеводороды.

- № 47. Номенклатура органических соединений.
- № 48. Пространственная изомерия.
- № 50. Строение метана.
- № 51. Переработка применение нефти
- № 52. Этилен.
- № 53. Ацетилен.
- № 54. Метан.
- № 56. Спирты и альдегиды.
- № 57. Строение атома углерода.
- № 58. Строение молекулы белка.
- № 59. Пространственная изомерия бутилена (бутена).
- № 60. Электронное строение этиленовых углеводородов.
- № 61. Строение бензола.
- № 66. Этан и бутан.
- № 67. Диеновые углеводороды.
- № 68. Название углеводородов. № 71. Циклопарафины.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Дата	№ п/п	№ урока в теме	Тема	Основные виды учебной деятельности	Формы контроля	Домашнее задание
	1	1	Введение – 1 час Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе естественных наук. Сравнение органических соединений с неорганическими.	Конспект урока. Работа с рисунками 2 – 5 . выполнение таблицы «Круговорот углерода в природе»	Фронтальный опрос	§1. Упр №5 с.13
			Тема №1 Теория строения органических соединений -6 часов			
	2	1	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности	КУ, выполнение упражнений.	Фронтальный опрос	§2 с.13 -16, упр 1-2 с.22
	3	2	Основные положения теории химического строения органических соединений	КУ, выполнение упражнений.	Фронтальный устный опрос и письменный контроль с выборочным оцениванием	§2 с.17-20, упр 3-5 с.22
	4	3	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах	КУ, выполнение упражнений	Фронтальный письменный контроль с выборочным оцениванием	§2 с. 21 упр 6, 7, с.22
	5	4	Химические формулы и модели молекул органических веществ. ЛО№1	Выполнение ЛО №1	Фронтальный контроль	§2, упр 8, 9 с.22
	6	5	Обобщение и систематизация знаний по теме 1	СР №1 Тесовые задания)	ФПК	§§ 1-2, упр 10 с.22
	7	6	Контрольная работа № 1	Выполнение контрольных заданий	ФПК	Повторить §§ 1-2
			Тема 2. Углеводороды (16 часов)			
	8	1	Природные источники углеводородов. Природный газ, как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа	КУ, работа с рис. №10	Фронтальный опрос	§3 с.23- 25 упр.1-5 с32
	9	2	Алканы. Состав, строение, номенклатура, изомерия и	КУ, выполнение ЛО	Ответы у доски ИУК),	§3 с.25-28, упр 6

			физические свойства. ЛО №2	№2, работа с таблицей №2.	фронт.опрос.	– 8 с.32
	10	3	Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование	КУ, выполнение СР №2	ФПК	§3, упр 9-11 с.32-33
	11	4	Получение и применение алканов на основе свойств	Решение задач. Выполнение СР №3	ФПК свиб. оц.	§3, упр. №12 с. 33
	12	5	Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства. Получение этилена. ЛО №3	КУ, вып. ЛО №3, выполнение упр.	ФПК с выб. оц.	§4 с.33-36. упр 1-2 с.41
	13	6	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация.	КУ, выполнение упр, работа с терминами	ФПК с выбоц.	§4, упр 3-7 с.41
	14	7	Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы и алкены».	Решение задач, выполнение СР №4	ФПК	§4, упр. 8-9 с.42
	15	8	Алкадиены. Понятие об алкадиенах. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена.	Ку, выполнение упр.	ФУО	§5 упр 1-3 с.46
	16	9	Каучук. Резина. ЛО №4	КУ, выполнение ЛО №4	ИУК и ФУО	§5 с.43-44, упр 4-5 с.46
	17	10	Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение.	КУ, выполнение упр.	Устные ответы у доски	§6 с.47-48, упр 1-3,5,6 с.51
	18	11	Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена. Поливинилхлорид и его применение.	КУ, вып. упр, решение задач	ФПК с выб. оц.	§6 упр.4, 7-11 с 51-52
	19	12	Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола.	КУ, решение задач, вып. упр.	ФПК с выб. оц.	§7 упр. 1-5 с.54
	20	13	Нефть. Ее состав, переработка, нефтепродукты. Октановое число бензина.	КУ, выполнение СР №5	ФПК	§8 упр 1-9 с.61-62
	21	14	Генетическая связь между классами углеводородов	Решение задач и вып СР №6	ФПК	Повт. §§ 3-8 вып. цепочки превращений (зап. в тетрадах)
	22	15	Обобщение и систематизация знаний	Выполнение тестовых заданий	ФПК	Повт. §§ 3-8 упр. записи в тетрадах.
	23	16	Контрольная работа №2	Выполнение контрольных заданий	ФПК	Повт. §§3-8

			Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19 часов)			
	24	1	Единство химической организации живых организмов. Спирты. Получение этанола. Представление о водородной связи	КУ, работа с рис 31.выполнение упр.	Устный фронтальный контроль	§ 9 (стр.63-68) упр.1-7
	25	2	Химические свойства этанола. Применение этанола. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. ЛО №6	КУ, Выполнение ЛО №6, упражнений, представление презентации.	Презентация, компьютер, монитор	§ 9 (стр.69-71) упр. 8-10
	26	3	Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. ЛО№7	КУ. Вып. ЛО №7, вып. СР№7	СР № 7. ФПК	§ 9 (стр. 72-73) упр. 11-14
	27	4	Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля.	КУ, выполнение таблицы «Продукты переработки каменного угля»	ИУК	§ 10 (стр.74-76)
	28	5	Фенол: строение, физические и химические свойства. Применение фенола.	КУ, вып. упр, решение задач	Фронтальный опрос	§ 10 упр.1-6
	29	6	Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства.	КУ, вып. СР №8	СР № 8 ФПК	§ 11 упр 1,2,5
	30	7	Химические свойства альдегидов. Качественная реакция на альдегиды. Применение формальдегида и ацетальдегида ЛО№8	КУ, вып ЛО №9,	ИУКи ФПК с выб. оц	§ 11 упр. 3,4,6,7
	31	8	Обобщение знаний по свойствам спиртов, фенолов и альдегидов.	Выполнение тестовых заданий	Проверочная тестовая работа. ФПК.	§ 9-11
	32	9	Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Получение окислением альдегидов	КУ, вып. упр.	ФУК и ФПК с выб. оц.	§ 12 стр.84-88 упр.1,2
	33	10	Химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. ЛО№9	КУ, ЛО№9, вып. упр.	Фронтальная беседа и опрос	§ 12 стр.89-90 упр. 3-10
	34	11	Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура,	КУ, выполнение упр.	Фронтальный опрос	§ 13 стр.92-93

			физические и химические свойства. Сложные эфиры в природе, их значение, Применение	решение задач		упр. 1-3,11
	35	12	Жиры. Состав и строение. Физические и химические свойства жиров. Применение жиров на основе свойств. ЛО№10	КУ, выполнение ЛО №10	Фронтальный опрос	§ 13 стр.94-99 упр.4-10,12
	36	13	Обобщение знаний свойств кислот, сложных эфиров и жиров. Мыло ЛО№11	Выполнение ЛО№ 11, тестовых упражнений	ФПК с выб. оц.	§§12-13
	37	14	Обобщение знаний свойств кислот, сложных эфиров и жиров.	Выполнение СР № 9	СР № 9 ФПК	Повторение §§12-13
	38	15	Углеводы, их состав и классификация. Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.	КУ, решение задач	ФПК с выб. оц.	§ 14 стр.100-103 упр.1-4
	39	16	Моносахариды. Глюкоза: строение, свойства, применение. Фруктоза. ЛО№12	КУ, вып. Ло №12		§ 14 стр.103-108 упр. 5-11
	40	17	Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакции поликонденсации и гидролиза ЛО№13	КУ, вып ЛО №13	Фронтальный опрос	§ 15 упр 1-7
	41	18	Систематизация и обобщение знаний по теме 3	Решение задач и выполнение упражнений по теме	ФПК с выб. оц	§ 9-15
	42	19	Контрольная работа № 3	Выполнение контрольных заданий	КР №3, ФПК	Повторение §15
			Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11 часов)			
	43 - 44	1-2	Амины: строение, классификация, номенклатура, получение. Химические свойства аминов. Анилин как органическое основание. Применение анилина на основе свойств.	КУ, выполненбие упр, решение расчетных задач	ФПК с выб. оц.	§ 16 упр.1-8
	45-46	3-4	Аминокислоты: состав и строение, свойства, их номенклатура, получение. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот.	КУ, вып.упр. работа с терминами.	ИУК и ФПК с выб.оц	§ 17 стр.122-128 упр.1-5
	47-48	5-6	Белки как биополимеры. Их биологические функции. Химические свойства белков. Значение белков. ЛО № 14	КУ, вып. ЛО №14, решение задач и упражнений		§ 17 стр. 128-133 упр.6-11
	49	7	Генетическая связь между классами органических	Выполнение цепочек	Фронтальный опрос	§ 16,17 цепочка

			соединений.	химических превращений	ФПК с выб. оц.	зап. в тетр.
	50	8	Нуклеиновые кислоты. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.	КУ	Фронтальный устный контроль	§ 18 упр.1-10
	51	9	Обобщение и систематизация знаний об азотсодержащих соединениях.	Выполнение СР№10	СР № 10 ФПК	§ 16-18 упр. зап. в тетрадах.
	52	10	Контрольная работа № 4 по теме «Азотсодержащие соединения».	Выполнение контрольных заданий	ФПК	Повторение §§16-18, с.180
	53	11	ПР № 1 «Идентификация органических соединений».	Выполнение практических заданий		Повт. §17
			Тема 5. Биологически активные органические вещества (8 часов)			
	54-55	1-2	Витамины.	Представление презентаций и защита рефератов	ИУК Защита рефератов	§ 20 упр.1-5
	56-57	3-4	Ферменты.	Представление презентаций и защита рефератов	ИУК Защита рефератов	§ 19 упр.1-8
	58-59	5-6	Гормоны.	Представление презентаций и защита рефератов	Защита рефератов ИУК	§ 20 стр. 153-154 упр. 6-9
	60-61	7-8	Лекарства.	Представление презентаций и защита рефератов	Защита рефератов ИУК	§ 20 стр.155-160 упр. 10-11
			Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (7часов)			
	62	1	Искусственные полимеры. Их свойства и получение.	КУ, работа с коллекцией		§ 21 упр.1-4
	63	2	Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. ЛО№15	КУ, работа с коллекцией. ЛО№15	Фронтальный опрос	§ 21 упр. 5-7

	64	3	Синтетические полимеры. Их получение, строение полимеров. ЛО№15	КУ, работа с коллекцией, ЛО №15	Фронтальный опрос	§ 22 упр. 1-4
	65	4	Представители синтетических пластмасс: полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. ЛО №15	ЛО№15	Фронтальный опрос	§ 22 упр. 5-6
	66	5	Синтетические волокна (лавсан, нитрон и капрон). ЛО№15	КУ, выполнение ЛО№15, работа с коллекцией	Фронтальный опрос	§ 22 упр. 7-8
	67	6	Практическая работа № 2.	Выполнение практических заданий	ФПК	Стр.181
	68	7	Обобщение и систематизация знаний по теме	Выполнение тестовой работы	ФПК	

Всего – 68 часов;

Контрольных работ – 4;

Практических работ – 2.

ЛО 15