

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №68»  
(МБОУ «Школа №68»)

Приложение к приказу  
директора МБОУ «Школа № 68»  
Л.И.Старченко  
от 28.08.2015 № 186

Согласовано  
с заместителем директора по УВР  
Флек И.Ф.

Рекомендовано к использованию  
решением педагогического совета  
от 27.08.2015г. № 1

**Рабочая программа**  
по учебному предмету  
**«Химия»**  
10 класс (базовый)  
2015-2016 учебный год

Составитель:  
Балде Ольга Александровна,  
учитель биологии

2015г.

## Оглавление

Пояснительная записка .....	3
Общая характеристика предмета.....	6
Ценностные ориентиры содержания учебного предмета .....	7
Результаты изучения учебного предмета .....	8
Содержание программы.....	12
Место учебного предмета в учебном плане .....	16
Календарно – тематическое планирование по химии .....	17
Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения	24
Список литературы .....	26

## Пояснительная записка

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.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования,
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования, утвержденный Приказом МО РФ

Кроме того:

- Закона РФ «Об образовании»;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- Распоряжения Правительства РФ от 07.09.10 №1507-р «О плане действий по модернизации общего образования на 2011/15 годы»;
- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к учреждениям образования.
- приказа МО и Н от 17.12.2010г. № 1897;
- приказа МО и Н от 29.12.2014г. № 1644;

- приказа МБОУ «Школа № 68» от 28.08.2013 № 181;
- положения о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 68».

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010.). Программа рассчитана на 2 часа в неделю (68 часов в год) и объединяет воедино 1 час федерального компонента и 1 час, выделенный администрацией школы из часов компонента образовательного учреждения, что направлено на более прочное освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях.

Обучение осуществляется по учебнику О.С.Габриеляна «Химия.10 класс. Базовый уровень» - М.: «Дрофа», 2007-2010.-176с.

Данная рабочая программа может быть реализована 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.

Рабочая программа может быть использована для индивидуального обучения учащихся с проблемами здоровья, при условии сохранения двух часов химии в неделю.

Уровень знаний учащихся оценивается в ходе устного и письменного индивидуального и фронтального контроля, проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

#### **Учебно-методический комплект**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: метод. пособие. - М.: Дрофа, 2006
3. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2007.

4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2006.
5. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2007.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2006.
7. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2007.
8. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2008.
9. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2009.

## Общая характеристика предмета

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

## Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры содержания курса химии в основной школе определяются спецификой химии как науки. Понятие ценности включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у

обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

## Результаты изучения учебного предмета

В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;



- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.
- Выпускник получит возможность научиться:
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## Содержание программы

### Введение (2ч)

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

### Тема 1. Теория строения органических соединений (5 ч)

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.

### Тема 2. Углеводороды и их природные источники (16 ч)

Природный газ. А л к а н ы. Природный газ как топливо. 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, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Демонстрации.** Горение ацетилена. Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты. 1.** Определение элементного состава органических соединений

**2** Изготовление моделей молекул углеводородов. **3** Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. **4.** Получение и свойства ацетилена. **5.** Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

### Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

**С п и р т ы.** 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.

**Ф е н о л.** Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

**А л ь д е г и д ы.** Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

**К а р б о н о в ы е к и с л о т ы.** 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.

**С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы.** 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.

**У г л е в о д ы.** Углеводы, 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.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** 5 Свойства этилового спирта. 6, 7 Свойства глицерина, формальдегида. 8 Свойства уксусной кислоты. 9 свойства жиров. 10

Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. **11, 12** Свойства глюкозы, крахмала.

#### **Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 ч)**

**А м и н ы.** 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.

**А м и н о к и с л о т ы.** 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.

**Б е л к и.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

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

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

**Лабораторные опыты. 13.** Свойства белков.

**Практическая работа №1.** Идентификация органических соединений.

#### **Тема 5. Биологически активные органические соединения (5 ч)**

**Ф е р м е н т ы.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

**В и т а м и н ы.** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Г о р м о н ы.** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Л е к а р с т в а.** Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба и профилактика.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

**лабораторные опыты. 14.** Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

### **Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (6 ч)**

**И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы.** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

**С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы.** 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.

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

**Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

### **Тема 7. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии (4 ч)**

Решение задач и упражнений по курсу органической химии, подготовка, выполнение и анализ итоговой контрольной работы.

## **Место учебного предмета в учебном плане**

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Образовательная программа по химии для основного общего образования составлена из расчета часов 2 часов в неделю. В соответствии с учебным планом на изучение химии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.. Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе. Преподавание курса включает традиционные формы работы с учащимися. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту: демонстрационному, лабораторному. В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.



**Календарно – тематическое планирование по химии  
10 класс  
2 часа в неделю**

№п/п	Тема урока	Виды деятельности	Формы контроля
<b>Введение 2ч</b>			
1.	Предмет органической химии	Характеризовать органические вещества, понимать особенности, отличающие их от неорганических	опрос
2.	Основные положения теории химического строения органических соединений	Знать основные положения ТСОС. составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, находить изомеры среди нескольких структурных формул соединений.	Опрос, тест
<b>Теория строения органических соединений 5ч</b>			
3.	Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова	Изучать основные положения теории Бутлерова, сферы применения законов	Фронтальный опрос
4.	Виды изомерии органических веществ	Составлять структурные формулы изомеров веществ	Работа по карточкам
5.	Классификация органических соединений. Типы химических реакций	Классифицировать органические соединения по основным классам	Самостоятельная работа
6.	Основы номенклатуры органических соединений	Называть органические вещества по номенклатуре ИЮПАК	опрос
7.	Валентные состояния атома углерода	Уметь классифицировать реакции между органическими веществами	Самостоятельная работа
<b>Углеводороды и их природные источники 16ч</b>			
8.	Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяные	Характеризовать состав природного газа, важнейшие направления использования нефти.	Защита презентаций,

	газы. Нефть		
9.	Алканы состав, строение, изомерия и номенклатура, физические свойства, получение	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса алканов. Называть вещества по международной номенклатуре, составлять формулы изомеров и гомологов.	Фронтальный опрос, тест
10.	Алканы – химические свойства, применение	Л.О.№1 определение элементного состава органических соединений	Работа по карточкам
11.	Решение задач по теме: «Вывод формул органических соединений»	Решать задачи на определение состава вещества	Самостоятельная работа
12.	Алкены состав, строение, изомерия и номенклатура, физические свойства, получение.	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса алкенов. Называть вещества по международной номенклатуре, составлять формулы изомеров и гомологов. Л.О. №.2. Изготовление моделей углеводородов.	Работа по карточкам
13.	Алкены: химические свойства, применение.	Л.О. №3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах	Фронтальный опрос
14.	Алкадиены состав, строение, изомерия и номенклатура, свойства, получение	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса алкадиенов. Называть вещества по международной номенклатуре, составлять формулы изомеров и гомологов.	Работа по карточкам
15.	Алкины состав, строение, изомерия и номенклатура, физические свойства, получение	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса алкинов. Называть вещества по международной номенклатуре, составлять	Самостоятельная работа

		формулы изомеров и гомологов.	
16.	Алкины: химические свойства, применение. Л.О. №4. Получение и свойства ацетилена.	Характеризовать свойства, применения основных представителей класса алкинов.	опрос
17.	Арены состав и строение, изомерия и номенклатура, свойства, получение	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса аренов. Составлять формулы изомеров и гомологов.	Самостоятельная работа
18.	Арены: химические свойства, применение		Фронтальный опрос
19.	Нефть и способы ее переработки.	Л.О. №5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	Работа по карточкам
20.	Генетическая связь между классами углеводов и их производных		Самостоятельная работа
21.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	Называть изучаемые вещества, составлять структурные формулы соединений и их изомеров и гомологов. Составлять уравнения реакций, характеризующие вещества. Характеризовать области применения веществ.	Тест, опрос
22.	Контрольная работа №1 «Углеводороды»	Решать задачи и упражнения	Контрольная работа
Кислородсодержащие органические соединения 19ч			
23.	Единство химической организации живых организмов.	Изучают спирты: состав, строение, классификация, изомерия и номенклатура	Фронтальный опрос
24.	Спирты	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса спиртов. Составлять формулы изомеров и гомологов. Л.О. № 6. Свойства этилового спирта.	Работа по карточкам

25.	Способы получения спиртов. Генетическая связь спиртов		Самостоятельная работа
26.	Многоатомные спирты.	Л.О.№ 7. Свойства глицерина.	опрос
27.	Фенол	Характеризовать строение молекулы, свойства и применение вещества	Самостоятельная работа
28.	Альдегиды	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса альдегидов. Составлять формулы изомеров и гомологов.	опрос
29.	Химические свойства альдегидов и кетонов.	Л.О.№ 8. Свойства формальдегида.	Фронтальный опрос
30.	Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях	Решать цепочки превращений	Работа по карточкам
31.	Карбоновые кислоты	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса карбоновых кислот.	Самостоятельная работа
32.	Химические свойства, способы получения, применение. Генетическая связь	Л.О.№ 9. Свойства уксусной кислоты.	опрос
33.	Представители карбоновых кислот и их применение	Составлять формулы изомеров и гомологов.	Самостоятельная работа
34.	Сложные эфиры. Жиры	Характеризовать состав, классификацию, свойства, получение, применение, значение сложных эфиров	Работа по карточкам
35.	Жиры.	Л.О.№ 10. Свойства жиров.	Фронтальный опрос
36.	Мыла. СМС. Л	.О.№ 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.	Работа по карточкам
37.	Моносахариды	Классифицировать углеводы.	опрос

		характеризовать представителей моносахаридов	
38.	Углеводы	Исследовать строение, свойства и применение полисахаридов	опрос
39.	Дисахариды и полисахариды. Л.О.№ 13. Свойства крахмала.	Исследовать строение, свойства и применение полисахаридов	Фронтальный опрос
40.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Решать задачи	Работа по карточкам
41.	Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения»	Решать задачи и упражнения	Самостоятельная работа
Азотсодержащие соединения 9ч			
42.	Амины.	Классифицировать амины, составлять и называть изомеры, характеризовать основные способы получения и применения	Самостоятельная работа
43.	Анилин	Характеризовать основные способы получения и применения анилина	опрос
44.	Аминокислоты.	Характеризовать строение, свойства, применения основных представителей класса аминокислот. Составлять формулы изомеров и гомологов	взаимопроверка
45.	Белки	Характеризовать строение и важнейшие свойства белков, использовать межпредметные связи с биологией Л.О. №14. Свойства белков.	Самостоятельная работа
46.	Нуклеиновые кислоты	Характеризовать составные части нуклеотидов ДНК и РНК, сравнивать биологическую роль этих	Самостоятельная работа

		соединений. Составлять комплементарные участки молекул ДНК	
47.	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»	Проводить качественные реакции для разных классов органических веществ.	опрос
48.	Генетическая связь между классами органических соединений	Составляют генетические ряды	взаимопроверка
49.	Контрольная работа № 3. «Азотсодержащие органические соединения»	Решать задачи и упражнения	Контрольная работа
<b>Биологически активные органические соединения 5ч</b>			
50.	Ферменты. Гормоны	Использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ	Защита проектов
51.	Витамины.	Использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ	Защита проектов
52.	Лекарства	Использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ	опрос
53.	От пиявки до химиотерапии	Делать доклад по заданной теме	взаимопроверка
54.	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	Знать правила техники безопасности, уметь правильно обращаться с химической посудой и оборудованием.	Самостоятельная работа
<b>Искусственные и синтетические полимеры 6ч</b>			
55.	Искусственные полимеры	Знать важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки и волокна	опрос
56.	Синтетические полимеры	Знать свойства полимеров	взаимопроверка
57.	Волокна.	Знать важнейшие вещества и материалы: искусственные	Самостоятельная работа

		пластмассы, каучуки и волокна	работа
58.	Синтетические каучуки.	Л.О. № 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков	опрос
59.	П.Р. №2 по теме: «Распознавание пластмасс и волокон»		отчет
60.	практикум	6ч	
66-70	Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии	Решение задач, подготовка, выполнение и анализ итоговой контрольной работы	тесты

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

### Учебно – методическое обеспечение

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010г
4. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.
5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.
6. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2012г.
7. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

### Материально-техническое обеспечение:

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: компьютер, мультимедиа проектор, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют:

- активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения;



- при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса .
- формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности;
- формировать УУД;

### ***Натуральные объекты***

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д.

Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

### ***Химические реактивы и материалы***

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

### ***Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы***

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических .

### ***Модели***

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы.

В преподавании химии используются модели кристаллических решёток графита, поваренной соли, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

### ***Учебные пособия на печатной основе***

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда кабинете химии имеется:

- противопожарный инвентарь
- аптечку с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

## Список литературы

### Учебники

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин; Под ред. В.И. Теренина. – М.: Дрофа, 2004. – 304 с.

### Справочные пособия

1. Справочник школьника по химии. (составлен самостоятельно)

### Цифровые образовательные ресурсы

1. Мультимедийные презентации по всем темам программы для сопровождения уроков. (Разработаны самостоятельно).
2. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>)
3. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>)

### Методическая литература

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл. – М.: Дрофа, 2004.
2. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 10 класс. М.: Дрофа, 2005.

### Сборники тестов, задач и упражнений

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. – М.: Дрофа, 2003.
2. Габриелян О.С. и др. Задачи по химии и способы их решения. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия. Задачи и упражнения. – М.: Просвещение, 2006.
4. Жуков П.А., Жукова И.Н., Смиртнова Л.М. Сборник задач по органической химии. 10–11 классы.
5. Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: задачи и практические работы. – СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2005.
6. Дмитриев Е.Н. Познавательные задачи по органической химии и их решения. – Тула: «Арктоус», 1996.
7. Журин А.А. Сборник упражнений и задач по химии. Решение и анализ. – М.: Аквариум, 1997.