



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

МО «Дубовский район»

МБОУ Вербовологовская СШ № 6

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

 Абраменко Л.Г.

Протокол №1  
от 03.08.2022

УТВЕРЖДЕНО



Директор МБОУ Вербовологовской СШ № 6

Загоруйко Л.В.

Приказ № 73 от 03.08.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебный предмет

«Химия»

для 10 класса среднего общего образования

на 2022-2023 учебный год

составитель: Темняковья Елена Евгеньевна

учитель физики

х.Вербовый Лог

2022 год



### Аннотация к рабочей программе курса химии в 10 классе

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для обучающихся 10 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897, на основании следующих нормативных документов и научно-методических рекомендаций:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 №273.
- Программа среднего (полного) общего образования по химии. 10-11 классы. (Химия. 10-11 классы : Рабочие программы к УМК О.С. Габриелян : учебно-методическое пособие / сост. Т. Д. Гамбурцева. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. ).
- Образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом директора школы № 73 от 03.08.22г.).
- Учебный план (рассмотрен и одобрен на заседании Педагогического совета, протокол №1 от 03.08.22 г., утвержден приказом директора школы № 73 от 03.08.22 г.).
- Перечень учебников на 2022-2023 учебный год (утвержден приказом директора школы № 73 от 03.08.22 г.).

Программа по химии составлена с учётом общих целей изучения курса, определённых Федеральным государственным общеобразовательным стандартом содержания основного общего образования и отражённых в его примерной программе курса химии.

В системе предметов курс «Химия» (10 класс) реализует следующие цели:

- формирование у учащихся знаний о составе и строении органических веществ, их свойствах и биологическом значении; о превращениях веществ, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- овладение знаниями химической номенклатуры органических веществ, химической символикой (химическими формулами и уравнениями);
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах органических веществ;

- воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.

Для достижения поставленных целей изучения химии в 10 классе необходимо решение следующих практических задач:

- освоить важнейшие знания об основных понятиях и законах органической химии, химической символике;
- овладеть умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применить полученные знания и умения 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.

Личностные, метапредметные и предметные планируемые результаты освоения учебного предмета «Химии» в 10 классе.

Основные *личностные результаты* обучения:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;

- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.
2. В трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты** обучения:

- овладение универсальными естественно-научными способами деятельности — наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций — формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

**Предметные результаты** обучения:

1. В познавательной сфере:

- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; первоначальные систематизированные представления об органических веществах, их практическом применении;
- опыт наблюдения и описания изученных классов органических соединений, демонстрируемых и самостоятельно проводимых экспериментов, а также химических реакций, протекающих в природе и в быту, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- умение классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- умение планировать и проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- овладение основами химической грамотности — способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; применять вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкции;

- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Согласно учебному плану на изучение химии в 10 классе выделяется 70 ч (2 часов в неделю).

## Содержание программы учебного предмета «Химия» в 10 классе.

### Введение (1 ч)

М е т о д ы н а у ч н о г о п о з н а н и я. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

**Демонстрации.** Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения химического эксперимента.

### Тема 1. Теория строения органических соединений (4 ч + 2)

Т е о р и я с т р о е н и я о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. *Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи.* Изомерия и изомеры.

**Демонстрации. 1.** Плавление, обугливание и горение органических веществ. 2. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

**Лабораторные опыты. 1.** Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул органических соединений.

## **Тема 2. Углеводороды и их природные источники (17 ч)**

**А л к а н ы.** Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. *Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободно радикального галогенирования алканов.*

**А л к е н ы.** Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором  $\text{KMnO}_4$ ) и применение этилена. Полиэтилен. *Пропилен. Стереорегулярность полимера.* Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

**Д и е н ы.** Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, *гидрогалогенирование, гидрирование*). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

**А л к и н ы.** Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. *Получение карбида кальция.* Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

**А р е н ы.** Бензол как представитель аренов. *Современные представления о строении бензола.* Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

**Н е ф т ь и с п о с о б ы е е п е р е р а б о т к и.** Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. *Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.*

**Демонстрации. 3-5.** Горение метана, этилена, ацетилена. 6-8. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. 9-10 Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена — гидролизом карбида кальция. 11. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. 12. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты. 3.** Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена.

5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

### Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (14 + 5 ч)

**С п и р т ы.** Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожение глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Этиленгликоль. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Ф е н о л.** Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

**А л ь д е г и д ы.** Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. *Понятие о кетонах.* Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. *Термопластичность и терморреактивность.*

**К а р б о н о в ы е к и с л о т ы.** Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

**С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы.** Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. *Отдельные представители кислот много строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.*

**Жиры** как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. *Синтетические моющие средства (СМС).* Применение жиров. *Замена жиров в технике непищевым сырьем.*

**У г л е в о д ы.** Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта — альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. *Фруктоза как изомер глюкозы.* Сахароза как представитель дисахаридов. *Производство сахара.*

**Крахмал** и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.



**Демонстрации.** 13. Окисление спирта в альдегид. 14. Качественные реакции на многоатомные спирты. 15.

Коллекция «Каменный

уголь». 16. Коллекция продуктов коксохимического производства. 17. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. 18. Качественные реакции на фенол. 19. Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы. 20. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). 21. Качественная реакция на крахмал. 22. Коллекция эфирных масел. 23. Коллекция пластмасс и изделий из них. 24. Коллекция искусственных волокон и изделий из них.

**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.

#### **Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (12 ч)**

**А м и н ы.** Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Оснóвность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). *Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина.* Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

**А м и н о к и с л о т ы.** Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие со щелочами и кислотами). *Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы.* Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. *Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты.*

**Б е л к и.** Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

**Н у к л е и н о в ы е к и с л о т ы.** Нуклеиновые кислоты полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. *Понятие о генной инженерии и биотехнологии.*

**Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й.** Понятие о генетической связи и генетических рядах.

**Демонстрации.** 25. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. 26. Реакция анилина с бромной водой. 27. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. 28. Растворение и осаждение белков.

29. Цветные реакции белков. 30. Горение птичьего пера и шерстяной нити. 31. Модель молекулы ДНК. 32. Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолят меди (II); этанол — этаналь — этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков.

**Практическая работа № 1.** Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

**Тема 5. Химия и жизнь** (10 ч)

**П л а с т м а с с ы и в о л о к н а.** Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое.

Понятие о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.

Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и *вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).*

**Ф е р м е н т ы.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о pH среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

**В и т а м и н ы.** Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Г о р м о н ы.** Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. *Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.*

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

**Р е ш е н и е з а д а ч п о о р г а н и ч е с к о й х и м и и.** Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

**Демонстрации.** 33. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. 34. Разложение пероксида водорода с помощью природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, сырой картофель). 35. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. 36. Коллекция витаминных препаратов. 37. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. 38. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

**Лабораторные опыты.** 15. Знакомство в образцами пластмасс, волокон и каучуков.

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

**В программу среднего (полного) общего образования по химии 10-11 классы (базовый уровень) О.С.**

**Габриеляна внесены следующие изменения:**

Увеличено количество часов:

- на тему № 1 «Теория строения органических соединений» на 2 час за счет резервного времени (с 4 до 6 часов);
- на тему № 3 «Кислородсодержащие органические соединения» на 5 часов за счет резервного времени (с 14 до 19 часов);
- введено повторение - 5 часов за счет резервного времени 3 часа и добавлено 2 часа т. к. 70 часов (35 учебных недель),

Количество часов на изучение остальных тем в рабочей программе не изменено и соответствует авторской программ

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов. Программа среднего (полного) общего образования по химии 10-11 классы. Автор О.С. Габриелян (базовый уровень)	Кол-во часов. Рабочая программа	Из них		Лаб. опы-ты
				Практ. работы	Контр. работы	
1	<b>Введение</b>	1	1			

2	<b>Тема 1.</b> Теория строения органических соединений	4	6 (4 + 2)	-	-	2
3	<b>Тема 2.</b> Углеводороды и их природные источники	17	17	-	1	3
4	<b>Тема 3.</b> Кислородсодержащие органические соединения	14	19 (14 + 5)	-	1	8
5	<b>Тема 4.</b> Азотсодержащие органические соединения	12	12	1	1	1
6	<b>Тема 5.</b> Химия и жизнь	10	10	1	-	1
7	<b>Тема 7.</b> Повторение и обобщение знаний по органической химии.	-	5 (3 + 2)	-	1	
	<b>Итого</b>	58 + 10 часов резерв	70 (68 + 2)	2	4	15

Перечень практических работ

№	Тема
1.	<b>Практическая работа № 1.</b> Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.
2.	<b>Практическая работа № 2.</b> Распознавание пластмасс и волокон

Перечень проверочных работ по темам

№	Тема	Вид проверки
1.	Углеводороды и их природные источники	Контрольная работа № 1
2.	Кислородсодержащие органические соединения	Контрольная работа № 2
3.	Азотсодержащие органические соединения	Контрольная работа № 3
4.	Итоговая по органической химии	Контрольная работа № 4

Перечень лабораторных работ

№	Тема
1.	Лабораторный опыт № 1. Определение элементного состава органических соединений.
2.	Лабораторный опыт № 2. Изготовление моделей молекул органических соединений
3.	Лабораторный опыт № 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

4.	Лабораторный опыт № 4. Получение и свойства ацетилена.
5.	Лабораторный опыт № 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».
6.	Лабораторный опыт № 6. Свойства этилового спирта.
7.	Лабораторный опыт № 7. Свойства глицерина.
8.	Лабораторный опыт № 8. Свойства формальдегида.
9.	Лабораторный опыт № 9. Свойства уксусной кислоты
10.	Лабораторный опыт № 10. Свойства жиров
11.	Лабораторный опыт № 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка
12.	Лабораторный опыт № 12. Свойства глюкозы
13.	Лабораторный опыт № 13. Свойства крахмала
14.	Лабораторный опыт № 14. Свойства белков
15.	Лабораторный опыт № 15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока п\п	Дата проведения			Тема урока	Кол- во часов	Химический эксперимент	Дом. задание
	план	факт	прим.				
1				<b>ВВЕДЕНИЕ</b> Методы научного познания. Инструктаж по охране труда при работе в кабинете химии	1		
				<b>ТЕМА №1.</b> Теория строения органических соединений	6		
2				1. Предмет органической химии	1	<b>Дем 1.</b> Плавление, обугливание и горение органических веществ.	§1, упр. 1-4
3				2. Валентность, степень окисления. Химическое строение	1	<b>Л.о. 1</b> Определение элементного состава органических соединений.	§2, упр,1,2
4				3. Особенности строения атома углерода. Химические формулы.	1		§2 конспект

5				4. Теория строения органических соединений	1	<b>Дем. 2</b> Модели молекул представителей различных классов органических молекул	§2, упр. 6,7
6				5. Понятие об изомерии.	1	<b>Л.о. 2</b> Изготовление молекул представителей различных классов органических	§2, задание в тетр.
7				6. Обобщение и систематизация знаний по теме: Теория строения органических соединений			Повт. §2
				<b>ТЕМА № 2</b> Углеводороды и их природные источники	17		
8				1. Природные источники углеводородов. Природный газ.	1		§3, упр. 1-5
9				2. Алканы. Строение, гомологический ряд.	1		§3, упр. 6-8



10				3. Химические свойства алканов	1	<b>Дем. 3</b> Горение метана <b>Дем 6.</b> Отношение метана к раствору перманганата калия и бромной воде	§3, упр. 9-11 сообщения
11				4. Применение алканов на основе свойств	1		§3
12				5. Алкены. Этилен как представитель алкенов.	1	<b>Дем. 10</b> Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена	§4, упр. 1-4
13				6. Химические свойства этилена.	1	<b>Дем. 4</b> Горение этилена <b>Дем. 7.</b> Отношение этилена к раствору перманганата калия; <b>Л.о. 3</b> Обнаружение непредельных	§4, упр. 4-6

						соединений в жидких нефтепродуктах	
14				7. Обобщение и систематизация знаний по темам «алканы» и «алкены»	1		§3,4 задание в тетр.
15				8. Алкадиены	1		§5, упр. 1-3 общ.
16				9. Каучуки, резина	1 1	<b>Дем. 11</b> Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения	5, упр. 4
17				10. Алкины. Ацетилен. Строение, свойства.		<b>Дем. 5</b> Горение ацетилена <b>Дем. 8</b> Отношение к раствору перманганата калия и бромной воде	§6, упр. 1,2,5,6
18				11. Ацетилен. Получение, применение.		<b>Дем. 10</b> Получение ацетилена карбидным способом,	§6, упр. 4

						<b>Л.о. 4</b> Получение и свойства ацетилена	
19				12. Арены. Бензол как представитель аренов			§7, упр. 1,2, 5
20				13. Химические свойства бензола.	1		§7, упр. 4
21				14. Нефть. Состав, переработка.	1	<b>Дем. 12.</b> Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. <b>Л.о. 5</b> Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	§8, упр. 5-7,8,9
22				15. Генетическая связь между классами углеводородов	1		п §3-8
23				16. Обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники».			§3-8 задание в тетр
24		10		17. Контрольная работа № 1. «Углеводороды и их природные источники».	1		П. §3-8
				<b>ТЕМА № 3</b> Кислородсодержащие органические соединения	19		

25				1. Спирты. Предельные одноатомные спирты.	1	<b>Дем. 13</b> Окисление спирта в альдегид	§9, с 65, упр. 5-9
26				2. Химические свойства и применение этанола.	1	<b>Л.о. 6</b> Свойства этилового спирта	§9, упр. 10, 13 а)
27				3. Понятие о предельных многоатомных спиртах	1	<b>Дем. 14</b> Качественная реакция на многоатомные спирты <b>Л.о. 7</b> Свойства глицерина	§9, упр. 12, 13 б)
28				4. Каменный уголь	1	<b>Дем.15</b> Коллекция «Каменный уголь» <b>Дем.16</b> Коллекция продуктов коксохимического производства	§10, упр. 5
29				5. Фенолы.	1	<b>Дем. 17</b> Растворение фенола в воде при обычной температуре и при	§10, упр. 1-4, сообщения

						нагревании <b>Дем. 18</b> Качественная реакция на фенол	
30				6. Альдегиды, строение, свойства	1	<b>Дем. 19</b> Реакция «серебряного зеркала» альдегидов.  <b>Дем. 20</b> Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II).	§11, упр.1,4
31				7. Альдегиды, получение, применение.	1	<b>Дем. 23</b> Коллекция пластмасс и изделий из них.  <b>Л.о. 8</b> Свойства формальдегида	§11, упр. 5,6
32				8. Карбоновые кислоты. Свойства уксусной кислоты.	1	<b>Л.о. 9</b> Свойства уксусной кислоты	§12 упр..1,2;
33				9. Получение, применение уксусной кислоты.	1		§12

							упр. 5, 6
34				10. Отдельные представители карбоновых кислот.	1		§ 12, сообщения
35				11. Связь между УВ спиртами, альдегидами и карбоновыми кислотами	1		§9, 12
36				12. Сложные эфиры.	1	<b>Дем. 22</b> Коллекция эфирных масел	§13, упр. 1 а), 2
37				13. Жиры. Состав, строение, свойства.	1	<b>Л.о. 10</b> Свойства жиров  <b>1Л.о. 11</b> Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка	§13, упр. 3-8
38				14. Углеводы. Классификация.	1		§14, упр. 1-4
39				15. Глюкоза – вещество с двойственной функцией. Альдегидоспирт.	1	<b>Дем. 19</b> Реакция «серебряного зеркала» глюкозы, <b>Дем. 20</b> окисление глюкозы с	§14, упр. 5-8

						помощью гидроксида меди (II). <b>Л.о. 12</b> Свойства глюкозы	
40				16. Дисахариды. Полисахариды	1	<b>Дем. 21</b> Качественная реакция на крахмал <b>Л.о. 13.</b> Свойства крахмала	§15, упр. 1-4
41				17. Обобщение и систематизация материала по теме: Кислородсодержащие органические соединения	1		§9-15 тест
42				18. Обобщение и систематизация материала по теме: Кислородсодержащие органические соединения	1		§9-15 задание в тетради
43				19. Контрольная работа № 2. Кислородсодержащие органические соединения	1		§9-15
				<b>ТЕМА № 4</b> Азотсодержащие органические соединения	12		
44				1. Понятие об аминах.	1		

						§16, упр. 1-3	
45				2. Анилин как представитель ароматических аминов	1	<p><b>Дем. 25</b> Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.</p> <p><b>Дем. 26</b> Реакция анилина с бромной водой</p>	§16, упр. 4,5
46				3. Аминокислоты. Свойства.	1	<b>Дем. 27</b> Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот	§17, с.122-127 упр. 1-3;
47				4. Аминокислоты. Получение, применение,	1		§17, с.122-127  упр. 4,5
48				5. Белки, состав, строение,	1		§17, с.128-133 упр. 6-8
49				6. Белки, свойства	1	<b>Дем. 22</b> Растворение и осаждение белков.	§17 упр.10



						<b>Дем. 29</b> Цветные реакции белков: <b>Дем. 30</b> Горение птичьего пера и шерстяной нити. <b>Л.о. 14</b> Свойства белков	
50				7. Нуклеиновые кислоты.	1	<b>Дем. 31</b> Модель молекулы ДНК	§18, упр. 1-4
51				8. Генетическая связь между классами органических соединений	1		Конспект, задание в тетради С. 180 П.р.
52				9. Практическая работа № 1 Идентификация органических соединений	1	<b>Практическая работа № 1</b>	§16-18, тест
53				10. Обобщение и систематизация по теме: Азотсодержащие соединения	1	<b>Дем. 32</b> Переходы: этанол→этилен→этиленгликоль→этиленгликолят меди (II); этанол→этаналь→этановая кислота	§16-18 задание в тетради

54				11. Обобщение и систематизация по теме: Азотсодержащие соединения	1		Зада7ние в тетради
55				12. Контрольная работа № 3. Азотсодержащие органические соединения	1		§16-18
				ТЕМА № 5 Химия и жизнь	10		
56				1. Пластмассы	1	Дем. 33 Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них	§21 упр 1-3
57				2. Волокна	1	Дем. 33 Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них  Л.о. 15 Знакомство с образцами пластмасс волокон и каучуков	§22, упр1-4
58				3. Практическая работа № 2 Распознавание пластмасс и волокон	1	Практическая работа № 2	
59				4. Ферменты	1	Дем. 34 Разложение	§19,

						пероксида водорода с помощью природных объектов, содержащих каталазу (сырого мяса и сырого картофеля.) <b>Дем 35</b> Коллекция СМС, содержащие энзимы. <b>Дем. 36</b> Испытание среды СМС индикаторной бумагой.	упр. 1-5, сообщ.
60				5. Витамины	1	<b>Дем. 37</b> Коллекция витаминных препаратов	§20, упр. 1-3
61			Корр. 23.02 празд	6. Важнейшие представители витаминов.	1	<b>Дем. 38</b> Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.	§20, упр. 4-5
62				7. Понятие о гормонах	1	<b>Дем. 39</b> Испытание аптечного препарата инсулина на белок.	§20 с153-154, сообщения, упр. 6,7

63			8. Лекарства.	1		§ 20, с155-160, упр. 9-11
64			9. Решение задач по органической химии	1		Конспект алгоритмы решения задач.
65			10. Решение задач по органической химии	1		Задание в тетради
			<b>Тема 7.</b> Повторение и обобщение знаний по органической химии	5		
66			1. Основные понятия органической химии. Классы органических соединений	1		Конспект, задание в тетради
67			2. Свойства органических соединений	1		С. 183-185
68			3. Контрольная работа № 4 Итоговая по органической химии.	1		Задание в тетради, тест
69			4. Генетическая взаимосвязь органических соединений	1		Составить схемы получения органических веществ
70			5. Перспективы развития	1		Конспект

				химической науки и Химического производства			
--	--	--	--	--	--	--	--

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник.–М: «Дрофа», 2013
3. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. – М.: Блик и К, 2008.
4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012.
5. Габриелян О.С. «Химия. 10 класс». Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2013
6. Габриелян О.С. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. –3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 399 с.
7. Егорова А.С. Репетитор по химии А.С. Егорова. – Изд. 30-е.М.: – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 762 с.
8. Медведев Ю.Н. ЕГЭ 2013. Химия. Типовые тестовые задания. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 111 с.
9. Доронькин В.Н. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1- С5): учебно – методическое пособие/Под ред.. – Ростов н/Д: Легион, 2014. – 128с.
10. Каверина А.А. Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных задач. Под редакцией / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 200с
11. Единый государственный экзамен 2013. Химия. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2013. – 272с

12. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ – 2012. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни (А1-А30; В1-В10): учебно – методическое пособие /М.:– Ростов н/Д: Легион, 2012. – 411 с.
13. Доронькин В.Н. Химия. Подготовка к ЕГЭ – 2013. Вступительные испытания: учебно – методическое пособие. М.:– Ростов н/Д: Легион, 2013. –333 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
14. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
15. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб.пособие. – М.: Высш.шк., 1985. – 367 с.
16. Глинка Н.Л. Общая химия. – М.: «Химия», 1979

Интернет ресурсы:

1. Химическая энциклопедия – Режим доступа: <http://www.ximuk.ru/>;
2. Описания химических веществ и отраслей науки – Режим доступа: <http://chemistry.narod.ru/>;
3. Алгоритмы решения задач – Режим доступа: <http://www.alhimikov.net/> ;
4. Тесты по химии – Режим доступа: <http://schoolchemistry.by.ru/>;
5. Видео-опыты по химии – Режим доступа: <http://chemistry-chemists.com/>;
6. Электронная библиотека – Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>;
7. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>.
8. Материалы к уроку – Режим доступа: <http://him.1september.ru/urok>.
9. Центр дистанционного образования– Режим доступа: [www.edios.ru](http://www.edios.ru) ;
10. Учебные материалы и словарь– Режим доступа: [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education).

Учебный процесс обеспечен следующими материально-техническими средствами:

1. Технические средства обучения:

- мобильный компьютер (ноутбук);
- принтер;
- сканер;
- проектор мультимедийный;
- интерактивный комплекс (проведение занятий в другом оснащенном кабинете по отдельному графику.)

2. Натуральные объекты.

- Коллекции минералов и горных пород;

- Коллекция металлов и сплавов;
- Коллекция неметаллов;
- Коллекция минеральных удобрений;
- Коллекция пластмасс, каучуков, волокон.
- Коллекция «Нефть и продукты нефтепроизводства».

### 3. Химические реактивы и материалы.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

- простые вещества - медь, бром, натрий, кальций, алюминий, магний, железо;
  - оксиды - меди(II), кальция, железа(III), магния;
  - кислоты - соляная, серная;
- основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- соли - хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- наборы органических веществ.

### 4. Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.

- Приборы для работы с газами;
- аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

### 5. Модели.

- Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
- Кристаллические решетки солей;

### 6. Учебные пособия на печатной основе.

- Таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов»;
- Портреты ученых-химиков;
- Комплект таблиц по органической химии;

- Комплект таблиц «Правила техники безопасности»;
- Комплект таблиц «Вещества»;
- Таблички химические термины;
- Справочные таблицы для учащихся.