

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новосыдинская средняя общеобразовательная школа»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании метод.

объединения

протокол № 1 от

«24» 08 2020 г.

руководитель ШМО

Лукина / Лукина С.В.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ОУ:

Е.А. Морозова

Приказ №

03-02-70

от «31» 08 2020 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
«Химия»
10 класс**

Учитель: Вшивцева В. В.

с. Новая Сыда, 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012. № 413); Примерной рабочей программы среднего общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна.

Общая характеристика учебного предмета химия

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии является изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «вещество» — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» — знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» — знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» — оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями)

Цели изучения химии в средней (полной) школе:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане МБОУ «Новосыдинская СОШ»: 1 час в неделю, всего 35 часов.

Ценностные ориентиры

Ценностные ориентиры содержания курса химии в средней (полной) школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценность» 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 учащихся 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 учащихся 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.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь.

Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

- в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность и способность* к

образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— в сфере сбережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах нарколологических и наркотических веществ.

Метапредметные результаты освоения выпускниками средней (полной) школы курса химии:

— *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

— *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

— *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

— *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, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

— *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

— *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

— *знание* (понимание) изученных понятий, законов и теорий;

— *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

— *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

— *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

— *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

— *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

— *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;

— *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

— *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

— *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;

— *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Учебно-тематический план

(базовый уровень)

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)			
I	Введение	1	
II	Теория строения органических соединений	5	
Фаза постановки и решения учебных задач			
III	Углеводороды и их природные источники	8	1
IV	Кислородсодержащие органические соединения	10	1

V	Азотсодержащие органические соединения	7	1
Рефлексивная фаза			
V I	Химия и жизнь. Биологически активные вещества	2	
V II	Искусственные и синтетические органические соединения	2	
Итого		35	3

Содержание курса химии в 10 классе

Тема 1. Введение

Методы научного познания.

Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

Демонстрации. Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведение химического эксперимента.

Тема 2. Теория строения органических соединений

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. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

Лабораторные опыты

1. Определение элементарного состава органических соединений
2. Изготовление моделей молекул органических соединений

Тема 3. Углеводороды и их природные источники

Алканы

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 свободнорадикального галогенирования алканов.*

Алкены

Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KMnO_4) и применение этилена. Полиэтилен. *Пропилен. Стереорегулярность полимера.* Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

Диены

Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бromирование, полимеризация, гидрогалогенирование, гидрирование). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

Алкины

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

Арены

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

Нефть и способы её переработки

Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. *Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.*

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов, каменного угля и продуктов коксохимического производства.

Лабораторные опыты.

3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах
4. Получение и свойства ацетилена
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки»

Тема 4. Кислородсодержащие органические соединения

Спирты.

Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (*брожением глюкозы и гидратацией этилена*) и применение этанола. *Этиленгликоль. Фенол.*

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.

Альдегиды.

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 терморективность.*

Карбоновые кислоты.

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.

Сложные эфиры и жиры

. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. *Отдельные представители кислотного 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 пищевой сырьем.*

Углеводы.

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. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь». Коллекция продуктов коксохимического производства. 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 кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. 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 5. Азотсодержащие органические соединения

Амины.

Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Основность 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.

Аминокислоты.

Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие с 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.*

Белки.

Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Нуклеиновые кислоты.

Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. *Понятие о генной инженерии и биотехнологии.*

Генетическая связь между классами органических соединений.

Понятие о генетической связи и генетических рядах.

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. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолят меди (II); эта- нол — этаналь — этановая кислота.

Лабораторные опыты.

14. Свойства белков

Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

Тема 6. Химия и жизнь.

Ферменты.

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.

Витамины.

Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны.

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.*

Лекарства.

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

Тема 7. Искусственные и синтетические органические соединения

Пластмассы и волокна.

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 термореактивные 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*, *винилхлоридное* (*хлорин*), *полинитрильное* (*нитрон*), *полиамидное* (*капрон*, *нейлон*), *полиэфирное* (*лавсан*).

Решение задач по органической химии.

Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

Демонстрации. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

Лабораторные опыты.

15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Календарно – тематическое планирование (базовый уровень) 10 класс

№	Дата		Тема, вид/тип урока	Основное содержание, термины и понятия	Основные виды деятельности
	По плану	Фактически			
Введение (1 ч)					
1			Предмет органической химии (вводный)	Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.	Характеризуют особенности состава и строения органических веществ. Классифицируют их на основе происхождения и переработки. Аргументируют несостоятельность витализма. Определяют отличительные особенности углеводов.
Строение и классификация органических соединений (5 ч)					
2			Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова (комбинированный)	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.	Формулируют основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Различают понятия «валентность» и «степень окисления». Составляют молекулярные и структурные формулы. Классифицируют ковалентные связи по кратности. Объясняют явление изомерии и взаимное влияние атомов в молекуле
3			Классификация органических соединений (комбинированный)	Классификация органических соединений: а) по строению углеродного скелета: ациклические, карбоциклические, в том числе арены; б) по функциональным группам: спирты, фенолы, эфиры, альдегиды,	Знакомятся с принципами классификации по строению углеродного скелета и функциональным группам на основе первоначального обзора основных классов органических соединений

				кетоны, карбоновые кислоты, амины; в) полифункциональные: аминокислоты, углеводы. Понятие о гетероциклических соединениях	
4			Основы номенклатуры органических соединений (комбинированный)	Правила номенклатуры органических соединений ИЮПАК. Определение названий соединений на основании их структурных формул	Называют изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК
5			Реакции органических соединений (комбинированный)	Основные типы реакций органических соединений: реакции присоединения, замещения, отщепления, реакции изомеризации, нитрования, полимеризации.	Определяют принадлежность реакции, уравнение (схема) которой предложено к тому или иному типу реакций в органической химии
6			Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений» (повторение и закрепление материала)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии». Решение задач и упражнений.	Вычисляют массовые доли элементов в соединении по предложенной формуле; массовым долям элементов находят простейшие формулы органических соединений
Углеводороды (8 ч)					
7			Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы. Нефть (изучение нового материала)	Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его применение. Попутные газы, их состав. Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин.	Характеризуют состав и основные направления переработки и использования природного газа. Сравнивают нахождение в природе и состав природного и попутных газов. Характеризуют состав и основные направления переработки и использования попутного газа. Характеризуют состав и основные направления переработки нефти. Различают нефтяные фракции и

				Состав нефти и её переработка: перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты и их получение. Понятие об октановом числе. Химические способы повышения качества бензина.	описывают области их применения. Осознают необходимость химических способов повышения качества бензина.
8			Алканы (комбинированный)	Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.	Определяют принадлежность соединений к алканам на основе анализа состава их молекул. Дают названия алканам по международной номенклатуре. Характеризуют состав и свойства важнейших представителей алканов. Наблюдают химический эксперимент и фиксируют его результаты. Различают понятия «гомолог» и «изомер»
9			Алкены (поисковый)	Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.	Определяют принадлежность соединений к алкенам на основе анализа состава их молекул. Дают названия алкенам по международной номенклатуре. Характеризуют состав и свойства важнейших представителей алкенов. Наблюдают химический эксперимент и фиксируют его результаты. Различают понятия «гомолог» и «изомер» для алкенов
10			Алкадиены. Каучуки (комбинированный)	Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции	Определяют принадлежность соединений к алкадиенам на основе анализа состава их молекул.

				присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.	Дают названия алкадиенам по международной номенклатуре. Характеризуют состав, свойства и применение. Устанавливают причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением.
11			Алкины. Ацетилен (усвоение навыков и умений)	Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования названий алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), — его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил.	Определяют принадлежность соединений к алкинам на основе анализа состава их молекул. Дают названия алкинам по международной номенклатуре. Характеризуют состав, свойства и применение ацетилена. Устанавливают причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением ацетилена.
12			Арены. Бензол (комбинированный)	Бензол, как представитель ароматических углеводородов. Строение его молекулы и свойства физические и химические свойства: горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование. Получение и применение бензола	Характеризуют состав, свойства и применение бензола. Устанавливают причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением бензола. Наблюдают химический эксперимент и фиксируют его результаты
13			Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды» (комплексное применение знаний)	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	Выполняют тесты, решают задачи и упражнения по теме. Проводят оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректируют свои знания в

					соответствии с планируемым результатом
14			Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	Выполняют тесты, решают задачи и упражнения по теме.
Кислородосодержащие органические соединения (10 ч.)					
15			Спирты (изучение нового материала)	Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.	Называют спирты по международной номенклатуре. Характеризуют строение, свойства, способы получения и области применения предельных одноатомных спиртов. Устанавливают причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением метанола и этанола. Наблюдают, самостоятельно проводят и описывают химический эксперимент
16			Фенол (комбинированный)	Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.	Характеризуют строение, свойства, способы получения и области применения фенола. Соблюдают правила безопасного обращения с фенолом
17			Альдегиды и кетоны (усвоение навыков и умений)	Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для	Характеризуют строение, свойства, способы получения и области применения формальдегида и ацетальдегида. Идентифицируют альдегиды с помощью качественных реакций. Соблюдают правила экологически грамотного и безопасного обращения

				формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона.	с формальдегидом.
18			Обобщение и систематизация знаний по теме о спиртах, фенолах и карбоновых соединениях (комплексное применение знаний, умений и навыков)	Выполнение упражнений. Решение задач. Составление цепей превращений.	Составляют уравнения реакций, цепи превращений, решают задачи
19			Карбоновые кислоты (комбинированный)	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Жирные кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот.	Характеризуют строение, свойства, способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот. Различают общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной) и неорганических кислот. Наблюдают, проводят, описывают и фиксируют результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов. Соблюдают правила экологически грамотного и безопасного обращения с карбоновыми кислотами
20			Сложные эфиры. Жиры (комбинированный)	Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.	Описывать реакции этерификации как обратимой обменный процесс между кислотами и спиртами. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения жиров. Устанавливать зависимость между физическими свойствами жиров, составом их молекул и происхождением.

					Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов
21			Углеводы (урок- лекция)	Углеводы, их классификация и значение. Свойства. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации. Основные этапы производства сахара. Важнейшие производства целлюлозы и их практическое применение	Называют классификацию углеводов по по различным признакам. Объясняют химические свойства на основании строения молекулы. Называют важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении.
22			Углеводы. Моносахариды (комбинированный)	Монозы. Глюкоза и фруктоза-важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы как бифункционального соединения. Применение глюкозы. Сахароза-важнейший дисахарид. Важнейший изомер- фруктоза его практическое применение.	Знакомство с особенностями строения глюкозы как альдегидоспирта. Называют свойства веществ на основе их строения.
23			Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органическиесоединения» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Учебные модули: «Спирты», «Фенолы», «Альдегиды», «Карбоновые кислоты», «Углеводы»	Знакомятся с важнейшими реакциями спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы. Называют основные способы их получения и области применения.
24			Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме.
Азотсодержащие органические соединения (7 ч)					

25			Амины (урок – лекция)	Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.	Определяют принадлежность органического соединения к аминам на основе анализа состава его молекул. Характеризуют строение, свойства, способы получения и области применения анилина. Аргументируют чувство гордости за достижения отечественной органической химии. Соблюдают правила безопасного обращения с анилином и красителями на его основе
26			Аминокислоты (усвоение навыков и умений)	Аминокислоты, состав их молекул и свойства, как амфотерных органических соединений. Глицин, как представитель аминокислот. Получение полипептидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи.	Определяют принадлежность органического соединения к аминокислотам на основе анализа состава их молекул. Характеризуют свойства аминокислот как амфотерных соединений. Различать реакции поликонденсации и пептидные связи
27			Белки (комбинированный)	Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры. Качественные реакции на белки, их гидролиз, денатурация и биологические функции.	Характеризуют состав, строение, структуру и свойства белков. Идентифицировать белки. Описывают биологические свойства белков на основе межпредметных связей химии и биологии
28			Нуклеиновые кислоты (изучение нового материала)	Нуклеиновые кислоты- ВМС, являющие составной частью клеточных ядер и цитоплазмы, их значение в жизнедеятельности клеток. Состав и строение ДНК и	Знакомятся с составными частями нуклеотидов ДНК и РНК. Проводят сравнение этих соединений, их биологических функций.

				РНК, сходство и различие.	
29			Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Амины», «Аминокислоты», «Белки», «Нуклеиновые кислоты». Решение задач и упражнений.	Знакомятся со строением, классификацией, важнейшими свойствами изученных азотсодержащих соединений, их биологическими функциями.
30			Промежуточная аттестация (контроль и оценка знаний)	Промежуточная аттестация	Выполнять тесты, решать задачи и упражнения за курс органической химии.
31			Практическая работа № 1 по теме «Идентификация органических соединений» (исследование и рефлексия)	Идентификация органических соединений	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций
Химия и жизнь. Биологически активные вещества (2ч)					
32			Ферменты (урок- лекция)	Понятие о ферментах как о биокатализаторах	Знакомятся с понятием ферменты, с их физическими и химическими свойствами. Используют полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ.
33			Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды (урок- лекция)	Витамины, гормоны и их важнейшие представители. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	Раскрывают биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека на основе межпредметных связей с биологией
Искусственные и синтетические органические соединения (2ч)					
34			Искусственные и синтетические органические вещества (комбинированный)	Классификация высокомолекулярных органических соединений. Важнейшие представители пластмасс, каучуков	Знакомство с важнейшими веществами и материалами (искусственные пластмассы, каучуки и волокна)

				и волокон	
35			Практическая работа № 2 по теме «Распознавание пластмасс и волокон» (исследование и рефлексия)	Распознавание пластмасс и волокон	Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций

Учебно-методический обеспечение учебного процесса

1. Учебно-теоретические материалы:

1. Примерная программа по учебным предметам. Химия 10-11 классы: проект.- 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2014.
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту среднего общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).
3. Химия. 10 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. -2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа,

2. Методические и дидактические материалы:

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В.. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010.
2. 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, 2009 .
3. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 10-11 кл. — М.: Дрофа, 2009 .

3. Пособия для учащихся:

1. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 10 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия.10». — М.: Дрофа, 2016
2. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна «Химия .10 класс» Габриелян О.С., Купцова А.В.-М.: Дрофа, 2016.