ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №346
Невского района Санкт-Петербурга

Принята
решением Педагогического Совета
Образовательного учреждения
Протокол от 31.05.2022 №9

Утверждена
приказом директора ГБОУ школы №346
Невского района Санкт-Петербурга
от 31.05.2022 №219
В.И. Кравченко

Рабочая программа
по предмету «Химия»
для 1 классов
на 2022-2023 учебный год

Санкт-Петербург
2022

Место учебного предмета в учебном плане школы:

Учебный план школы отводит на изучение химии в 10 классе 34 часа, 1 час в неделю.

Используемый УМК:

Рабочая программа составлена для работы по учебникам О. С. Габриеляна «Химия. Базовый уровень» для 10 класса, М. Дрофа,2020.

Электронные ресурсы:

1. http://www.alhimik.ru Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. http://www.hij.ru/ Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. http://chemistry—chemists.com/index.html Электронный журнал «Химики и химия», в которых представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. http://c-books.narod.ru Всевозможная литература по химии.
5. http://www.drofa-ventana.ru Известное издательство учеб- ной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
7. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

Дополнительно используемые информационные ресурсы:

Литература для учителя:

1. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 208 с.
2. Методическое пособие. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 192 с.
3. Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 240 с.
4. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 144 с.
5. Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 10 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 256 с.
6. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова). 400 с.
7. Химический эксперимент в школе. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, Л. П. Ватлина). 208 с.
8. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.
9. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Электронная форма учебника.

Рекомендуемые образовательные ресурсы для организации учебной деятельности с использованием дистанционных образовательных ресурсов:

Интерактивные курсы по основным программам школьной программы. Портал дистанционного обучения http://do2.rcokoit.ru
Российская электронная школа. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам http://resh.edu.ru
Якласс. Видеоуроки и тренажеры http://yaklass.ru
Видеоуроки по предметам школьной программе http://interneturok.ru

10.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения химии ученик 10 класса должен:
знать/понимать:

— понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
— раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
— формулировать значение химии и ее достижений для повседневной жизни человека;
— устанавливать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
— формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
— аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
— формулировать Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;
— характеризовать *s*- и *p*-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;
— классифицировать виды химической связи и типы кристаллических решеток, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
— объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
— классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
— характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;
— характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;
— характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от нее;
— классифицировать неорганические и органические вещества;
— характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
— использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
— использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для

составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;

— знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;

— характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

— устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);

— экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;

— характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

— производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;

— соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

— использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;

— прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;

— прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;

— устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);

— раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;

— раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;

— прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их;

— аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;

— владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;

— характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;

— критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;

— понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

—

— **Личностные результаты**

— 1.Формирование чувства гордости за российскую химическую науку

— 2.Воспитание ответственное отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.

— 3.Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

— 4.Умение управлять своей познавательной деятельностью.

— 5.Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных

продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).

— 6.Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

— **Метапредметные результаты**

— 1.Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.

— 2.Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.

— 3.Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.

— 4.Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.

— 5.Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.

— 6.Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.

— 7.Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.

— 8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

— **Предметные результаты базового уровня**

— 1.Давать определения изученным понятиям.

— 2.Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.

— 3.Описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции.

— 4. Классифицировать изученные объекты и явления.

— 5.Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, протекающие в природе и в быту.

— 6.Делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

— 7.Структурировать изученный материал.

— 8.Интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников.

— 9.Описывать строение атомов химических элементов 1-4 периодов периодической системы с использованием электронных конфигураций атомов.

— 10. Моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов.

— 11.Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

— 12.Проводить химический эксперимент.

— 13.оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и

—

Формы и виды контроля:

Практических работ -2;

Контрольных работ-2;

График работ:

№ урока	Дата проведения	Тема урока

Содержание учебной программы.

Базовый уровень. 10 класс

Содержание курса характеризуется целостностью и системностью учебного предмета, на освоение которого отведено небольшое, жестко лимитированное учебное время. Отобранное для базового обучения химии содержание позволяет изучать его и в режиме 1 или 2 часов в неделю. В последнем случае у обучающихся появится возможность *не проходить, а изучать, не знакомиться, а усваивать* это содержание. Особенно важно это для тех учащихся, которые не имеют возможности изучать химию на углубленном уровне (из-за отсутствия таких классов в школе), но тем не менее собираются сдавать единый государственный экзамен по химии.

Курс четко делится на две равные по отведенному на их изучение времени части: органическую химию и общую химию.

Структурирование курса органической химии определяется идеей развития учащихся непрофильных классов средствами учебного предмета. С целью усиления роли дедукции в обучении химии вначале даются краткие теоретические сведения о строении, классификации, номенклатуре органических веществ, особенностях реакций с их участием.

Сформированные таким образом теоретические знания затем развиваются на фактологическом материале при рассмотрении классов органических соединений. В свою очередь такой подход позволяет и глубже изучить сами классы. Так, основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова закрепляются при изучении углеводородов (алканов, алкенов, диенов, алкинов, аренов) и их природных источников (природного газа, нефти и каменного угля), кислородсодержащих органических соединений (спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров и углеводов) и азотсодержащих органических соединений (аминов, аминокислот, белков и нуклеиновых кислот). Завершает курс органической химии раздел «Химия и жизнь», где обучающиеся знакомятся с такими важными в практическом и биологическом отношении веществами и материалами, как пластмассы и волокна, ферменты, витамины, гормоны и лекарства.

Основным критерием отбора фактического материала курса органической химии является идея реализации практикоориентированного значения объектов органической химии (соединений и реакций).

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1.

Введение. (3 часа)

Методы научного познания.

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

Предмет органической химии.

Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение.

Теория строения органических соединений.

Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.

Тема 2.

Углеводороды и их природные источники (9 часов)

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 (бромирование, 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 ее переработки. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

Тема 3.

Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники. (18часов)

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. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

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 термореактивность.

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 кислот иного 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. Мыла́. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Замена жиров в технике непищевым 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.

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.

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 4.

Искусственные и синтетические полимеры. (4 часа)

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, найлон), полиэфирное (лавсан).

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

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений. 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. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. 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. 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); этанол — этаналь — этановая кислота. 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. Изготовление моделей молекул органических соединений. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Обнаружение в керосине непредельных соединений. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал. Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них. Ознакомление с коллекцией искусственных волокон и изделий из них. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке. Ознакомление с коллекцией синтетических волокон и изделий из них. Ознакомление с коллекцией СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Ознакомление с коллекцией витаминов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

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

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Календарно-тематическое планирование.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. 10 КЛАСС

(1 ч в неделю, всего 34.)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Дата проведения	
				Освоение предметных знаний	УУД		План.	Факт
Тема 1.Введение.(3 часа)								

1	Методы научного познания.	1	К У	Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.	***Предметные:*** :Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии.	Предварительный		
2	Предмет органической химии.	1	К У	Становление органической химии как науки. Витализм и его крах. Определение элементного состава органических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы).	***Предметные:*** Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать химический эксперимент ***Метапредметные:*** 1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. 2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. 3. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). **Личностные:** 1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию.			

3	Теория строения органических соединений.	1	К У	Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Валентность. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы неорганических и органических веществ. Типы углеродных цепочек: линейная, разветвленная, замкнутая. Кратность химической связи. Изомерия. Виды изомерии. Понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ.	***Предметные:*** :Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Различать понятия «валентность» и «степень окисления», *о*перировать ими. Отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделировать их молекулы. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Называть изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. ***Метапредметные:*** 1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. 2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. 3. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). **Личностные:** 1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию	Текущий.Фронтальный опрос по ДЗ.		
Тема 2.Углеводороды и их природные источники.(9 часов)								

4	Природный газ как источник углеводородов.	1	К У	Природный газ, его состав и направления использования в качестве топлива и химического сырья. Конверсия метана. Синтез-газ и его использование для получения синтетического бензина и метанола.	***Предметные***: Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве. Знать гомологический ряд алканов; строение, номенклатура, изомерия, физические свойства.Химические свойства, применение алканов и их производных. ***Метапредметные:*** 1. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. 2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 3. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. 4. Выявлять причины и следствия простых явлений. 5. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. 6. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). 7. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия. 8. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Личностные:** 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках	Текущий.Фронтальный опрос по ДЗ.		
5	Предельные углеводороды. Алканы.	1	К У	Значение природного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива и химического сырья. Метан и другие алканы как составная часть природного газа. Химические свойства метана, обусловливающие его применение (горение, пиролиз, галогенирование). Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Дегидрирование этана.Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм		Текущий.Фронтальный и индивидуальный опрос.		

				свободнорадикального галогенирования алканов.	самостоятельной деятельности вне школы. 2. Оценивать содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.			
6	Этиленовые углеводороды, или алкены.	1	КУ	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	***Предметные*:** Называть по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать *с*троение, свойства, способы получения и области применения этилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения. ***Метапредметные:*** 1. Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя. 2. Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.	Текущий.СР.		

				полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Полиэтилен и области его применения. Получение полиэтилена полимеризацией этилена, полипропилена полимеризацией пропилена. Правило В. В. Марковникова на примере пропилена. Качественные реакции на непредельные соединения: обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия. Гомологический ряд этиленовых углеводородов, изомерия (углеродного скелета и положения кратной связи), номенклатура. Получение этилена дегидратацией этанола и дегидрированием этана.	3. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. 4. Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализируют и оценивают её достоверность. 5. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. 6. Формировать умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой. 7. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой. 2. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью. **Личностные:** 1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.			
7	Диеновые углеводороды. Каучуки.	1	К У	Каучук и его свойства. Вулканизация каучука. Резина. Изопрен как мономер природного каучука. Синтетический	***Предметные*:** Называть по международной номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения 1,3-бутадиена. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. ***Метапредметные*:** 1. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что	Текущий.СР.		

				каучук. 1,3-Бутадиен как мономер дивинилового и бутадиенового синтетических каучуков. Иные химические свойства диенов: галогенирование, гидрогалогенирование, гидрирование. 1,2- и 1,4-присоединение. Получение диеновых углеводородов методом С. В. Лебедева и дегидрированием алканов. Гомологический ряд сопряженных диеновых углеводородов, номенклатура.	еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. 2. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. 3 Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. 4. Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки. 5. Учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. **Личностные** 1. Формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности.			

8	Ацетиленовые углеводороды, или алкины.	1	КУ	Высокотемпературное пламя ацетилена как одна из областей его применения. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Получение карбида кальция. Химические свойства. ацетилена: галогенирование, гидрогалогенирование (хлорвинил и поливинилхлорид, его применение), гидратация (реакция М. Г. Кучерова), тримеризация (реакция Н. Д. Зелинского). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкинов.	***Предметные*** *:*Называть по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области при менения ацетилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Отличать особенности реакций присоединения у ацетилена от реакций присоединения этилена. **Метапредметные:**1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 3. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета 4. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. **Личностные:** 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	Текущий.СР.		
9	Ароматические углеводороды, или арены.	1	КУ	Открытие бензола, его свойства и первые области применения. Установление химического строения бензола. Формула Кекуле. Современные представления о строении бензола. Химические свойства бензола: галогенирование, нитрование. Получение бензола.	***Предметные:*** Характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент .	Текущий.СР.		

				Гомолог бензола — толуол.				
10	Нефть и способы ее переработки.	1	К У	Нефть, ее состав, физические свойства и происхождение. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Процессы переработки нефти: ректификация, крекинг, риформинг. Продукты переработки нефти и их использование. Понятие об октановом числе.	***Предметные***: Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти. Устанавливать зависимость между объемами добычи нефти в России и бюджетом государства. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.	Текущий.Работа по ДМ.		
11	Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.	1	У П З У	Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Генетическая связь между классами углеводородов.		Текущий.Работа по ДМ.		
12	**Контрольная работа № 1** по теме «Углеводороды».	1	У К З		***Предметные:*** Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Описывать генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии. Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Тематический		

					Метапредметные: 1. Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. 3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 4. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. 5. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. 6. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 7.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. 8. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. **Личностные:** 1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний. 2. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.			

Тема 3.Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники.(18 часов)								
13	Спирты.	1	У О Н М	Этиловый спирт и его свойства. Окисление этанола (ферментативное, оксидом меди (II)). Химические свойства этанола: дегидратация, взаимодействие с натрием, горение. Получение этанола гидратацией этилена, щелочным гидролизом галогенэтана, брожением сахаров. Гомологический ряд одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.	**Предметные:** Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классифицировать спирты по их атомности. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. ***Метапредметные***: Сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения. 2.Формировать интеллектуальные и творческие способности. 3.Сформировать умение представлять проделанную работу. 4. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык. **Личностные** 1. Формирование интереса к новому предмету. 2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	Текущий.		
14	Фенолы.	К У		Строение молекулы и физические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в	***Предметные:*** Характеризовать особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и			

				молекулах органических веществ на примере фенола. Химические свойства фенола, подтверждающие взаимное влияние атомов: кислотные свойства, реакции галогенирования, нитрования. Получение фенола из каменноугольной смолы и из произ-водных бензола.	области применения фенола с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. *Соблюдать* правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде ***Метапредметные***: Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. 2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного 3Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности **Личностные:** 1. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. 2. Формировать способность к целеполаганию, самостоятельной постановке новых учебных задач и проектированию собственной учебной деятельности.	Текущ ий.Фр онталь ный и индив идуаль ный опрос.		
15	Альдегид ы.	1	К У	Производство и использование строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолоформальдегид ных смол и их аналогов. Формальдегид, его строение и физические свойства. Формалин. Химические свойства формальдегида: гидрирование,	***Предметные***: Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде. ***Метапредметные:*** 1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.	Текущи й.СР, работа по ДМ.		

				окисление. *Реакции поликонденсации.* Гомологический ряд альдегидов, изомерия, номенклатура. Качественная реакция на альдегидную группу. Получение формальдегида и ацетальдегида из соответствующих спиртов. Понятие о кетонах. Альдегиды и кетоны в природе.	2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного. **Личностные:** 1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.			
16	Карбоновые кислоты.	1	К У	Карбоновые кислоты в природе и в быту. Химические свойства карбоновых кислот в сравнении со свойствами соляной кислоты (взаимодействие с металлами, ос-нóвными оксидами, основаниями, солями). Уксусная кислота как слабый электролит, ионные уравнения реакций с ее участием. Реакция этерификации. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, изомерия, номенклатура. Получение	***Предметные:*** Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной кислот) описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обраще-ия с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде. Наблюдать, описывать и прово-ить химический эксперимент.	Текущ ий.Фр онталь ный опрос. Индив идуаль ная работа по карточ кам.		

				муравьиной и уксусной кислот. Отдельные представители кис- лот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.				
17	Сложные эфиры. Жиры.	1	К У	Изучение состава жиров. Жиры растительного и животного происхождения, различия в их составе. Гидролиз жиров и их омыление. Мыла. Синтетические моющие средства (СМС). Экологические аспекты применения СМС. Гидрирование жидких жиров. Производство твердых жиров на основе растительных масел.Понятие о сложных эфирах. Сложные эфиры одноосновных карбоновых кислот и одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура сложных эфиров. Реакция этерификации.	***Предметные***:Характер**и**зовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классифицировать жиры по их составу и происхождению.Познакомиться с производством твердых жиров на основе растительных масел, на основе реакции этерификации. Характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде. ***<u>Метапредметные:</u>*** . Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. **<u>Личностные:</u>** 1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	Текущий.СР.Работа по ДМ.		

				Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.				
18	Углеводы.	1	К У	Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение углеводов в технике, быту, на производстве. Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды. Строение молекулы глюкозы. Двойственность функции органического вещества на примере глюкозы (альдегидоспирт). Химические свойства глюкозы, доказывающие двойственность ее функции: гидрирование, взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление (ферментативное, реакция «серебряного зеркала»). Брожение глюкозы. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Производство сахара. Полисахариды:	***Предметные:*** Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии. ***Метапредметные:*** 1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. **Личностные:** 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	Текущий.Тесты.		

				крахмал, целлюлоза. Сравнение их строения и свойств. Качественная реакция на крахмал.				
19	Амины. Анилин.	1	К У	Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина (качественная реакция на анилин). Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина. Реакция Н. Н. Зинина.	***Предметные:*** Характеризовать особенности строения и свойства анилина. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде. ***Метапредметные:*** Владеть основами самоконтроля, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. **Личностные:** 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	Текущий.Работа по ДМ.		

20	Аминокислоты.	1	КУ	Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон. Реакция поликонденсации. Понятие об амидах карбоновых кислот. Понятие об аминокислотах. Аминокислоты как бифункциональные амфотерные соединения. Физические свойства аминокислот. Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Классификация и номенклатура аминокислот. Дипептиды. Пептидная связь. Способы получения аминокислот. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты.	***Предметные:*** Описывать свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент ***Метапредметные:*** 1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. 2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. **Личностные:** 1. Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности.	Текущий.Фронтальный опрос.		
21	Белки. .	1	КУ	Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третичная структуры), химические свойства (денатурация, гидролиз,	***Предметные:*** Описывать структуры и свойства белков как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.	Текущий.Тесты.		

				качественные реакции — биуретовая и ксантопротеиновая). Биологические функции белков: строительная, ферментативная, защитная, транспортная, сигнальная и др.	***Метапредметные:*** 1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ. **Личностные:** 1. Применять полученные знания в повседневной жизни.			
22	Понятие о нуклеиновых кислотах.	1	К У	ДНК и РНК как биополимеры. Общая схема строения нуклеотида. Сравнение строения, нахождение в клетке и функций ДНК и РНК. Виды РНК и их функции. Понятие о биотехнологии и ее использование. Понятие о генной инженерии. Генномодифицированные продукты.	***Предметные:*** Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот как полинуклеотидов. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и хранении наследственной информации	Текущий.Фронтальный опрос.		

23	Ферменты	1	У Л	Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Применение ферментов в промышленности	***Предметные***: На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов.Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности .***Метапредметные:*** 1. Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата. 2. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. **Личностные:** 2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	Беседа. Фронтальный опрос.		
24	Витамины	1	К У	Понятие о витаминах. Нормы потребления витаминов и их функции. Понятие об авитаминозах, гиповитаминозах, гипервитаминозах. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.	***Предметные:*** На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека ***Метапредметные:*** 1. Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата. 2. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. **Личностные:** 2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	Беседа. Фронтальный опрос.		

25	Гормоны	1	У Л	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.	***Предметные:*** На основе межпредметных связей с биологией раскрывать химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека ***.Метапредметные:*** ***1.*** Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. 2. Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности. . **Личностные** 1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.	Беседа. Фронтальный опрос		
26	Лекарства	1	У Л	Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика	***Предметные:*** Раскрывать роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Формировать внутреннее убеждение о неприемлемости даже однократного применения наркотических веществ. ***.Метапредметные:*** ***1.*** Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. 2. Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности. . **Личностные** 1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в	Беседа. Фронтальный опрос		

					том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты			
27	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	У П З У	Понятие о генетической связи и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами углеводородов и кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода.	***Предметные:*** Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводородов и кислород- и азотсодержащих соединений. Описывать генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии ***Метапредметные:*** 1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. **Личностные** 1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.	СР.		
28	**Практическая работа № 1** «Идентификация органических соединений».	1	УПР	Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.	***Предметные:***	Текущий опрос по правилам ТБ.		

					Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакци ***<u>Метапредметные:</u>*** 1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. **<u>Личностные</u>** 2. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты. й.			
29	Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях.	1	УПЗУ	Классификация кислород- и азотсодержащих органических соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий кислород- и азотсодержащих органических соединений, их гомологов и изомеров. Свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение. Генетическая связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и углеводородов. Подготовка к контрольной работе. Решение расчетных задач.	***<u>Предметные:</u>*** 1. Классифицировать кислород- и азотсодержащие органические соединения по наличию функциональных групп. Составлять формулы и давать названия кислород- и азотсодержащим органическим соединениям. Описывать свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать генетическую связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и углеводородов Анализировать результаты контрольной работы. ***.<u>Метапредметные:</u>*** 1Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. 2. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.	Текущий.Фронтальный опрос.Работа по ДМ.		

30	**Контрольная работа № 2** по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»	1	УКЗ		**Личностные** 1. Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.	Тематический.		
31	Пластмассы и волокна.	1	КУ	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,	***Предметные***: Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных н, их строение и классификациюпредставителей пластмасс и волоко с помощью родного языка и языка химии. ***Метапредметные***: 1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. 2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 3. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 4. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. **Личностные:** 1. Применять полученные знания в повседневной жизни. 2. Осознавать потребность и готовность к	Текущий		

				тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) , вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, найлон), полиэфирные (лавсан).	самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.			
32	**Практическая работа № 2** «Распознавание пластмасс и волокон».	1	УПР	Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолоформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного, вискозного, ацетатного, капронового, из натуральной шерсти и натурального шелка).	***Предметные:*** Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций.*:* ***Метапредметные:*** 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Строитьрассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки. - **Личностные:** 1. Проявлять интересы, инициативы и любознательность, учится с четкой организацией своей деятельности. 2. Целеустремленно и настойчиво идти к достижению целей, проявлять готовность к преодолению трудностей. ***Предметные:*** решать задачи на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов.	Текущий опрос по правилам ТБ.		
33,34	Решение задач по органической химии.	2	УПЗУ	Повторение и обобщение материала за курс органической химии. Решение задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов.		Текущий опрос.		

ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методический комплект для изучения курса химии на базовом уровне в 10классе, созданный авторским коллективом под руководством О. С. Габриеляна, содержит, кроме учебников, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

УМК «Химия. Базовый уровень. 10 класс»

11. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 208 с.
12. Методическое пособие. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 192 с.
13. Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 240 с.
14. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 144 с.
15. Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 10 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 256 с.
16. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова). 400 с.
17. Химический эксперимент в школе. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, Л. П. Ватлина). 208 с.
18. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. Базо-вый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.
19. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Электронная форма учебника.

Информационные средства

Интернет-ресурсы:

8. http://www.alhimik.ru Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень боль- шая подборка таблиц и

справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).

9. http://www.hij.ru/ Журнал «Химия и жизнь» понятно и за- нимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.

10. http://chemistry—chemists.com/index.html Электронный журнал «Химики и химия», в которых представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

11. http://c-books.narod.ru Всевозможная литература по хи- мии.

12. http://www.drofa-ventana.ru Известное издательство учеб- ной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.

13. http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

14. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элемен- тах, иллюстрированный экспериментом.