**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса химии для базовых классов средней общеобразовательной школы составлена на основе государственного стандарта среднего общего образования по химии (базовый уровень), примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) для 10-11 классов общеобразовательных организаций (О.С. Габриелян, С.А. Сладков. Примерная рабочая программа курса химии для 10 - 11 классов: учеб. пособие для общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2019. – 64 с.).

Учебник:

*Габриелян О.С. И.Г.Остроумов, С.А. Сладков Химия . 10 класс.базовый уровень М.:*

*Просвещение, 2019 гг.*

Рабочая программа учебного предмета по химии для 10 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413;

- Основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

- Рабочей программы по химии. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019.

Учебным планом общеобразовательного учреждения

В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучаемых, представленных в программах для начального общего и основного общего образования. Однако содержание данной рабочей программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием и, во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

При изучении химии, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, владеть методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать химическую информацию в устной и письменной форме и др.

Одной из важнейших задач обучения в средней школе является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

**Общая характеристика учебного курса**

Жесткий лимит времени, отведенный на изучение химии на базовом уровне, и соответствие образовательному стандарту определили тщательный отбор содержания курса химии, который позволит:

 сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет, как в советской, так и в российской школе;

 освободить курс от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;

 максимально сократить ту описательную часть в содержании учебной дисциплины, которая носит сугубо частный характер и уместна, скорее, для профильных школ и классов;

 включить в курс материал, связанный с повседневной жизнью человека, с будущей профессиональной деятельностью выпускника, которая не имеет ярко выраженной связи с химией.

Методологической основой построения учебного содержания химии для средней школы базового уровня явилась ***идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии***.

Структура предлагаемого курса решает две проблемы интеграции в обучении химии. Первая – это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале изучается органическая химия, а затем — химия общая. Такое структурирование обусловлено тем, что обобщение содержания предмета позволяет на завершающем этапе сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Вторая – это *межпредметная интеграция*, позволяющая на базе химии объединить знания по физике, биологии, географии, экологии в единое понимание природы, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину окружающего мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знаний по химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут стать неосознанно опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Кроме этих двух ведущих интегрирующих идей, курс реализует и еще одну – *интеграцию химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. Это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии и в социальной сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствовать идеям образовательного стандарта.

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

 «Вещество» — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии.

 «Химическая реакция» — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами.

 «Применение веществ» — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте.

 «Язык химии» — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

«Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету “Химия” является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями ФГОС основного среднего образования и основной образовательной программы основного среднего образования.

**Цели и задачи.** Изучение химии в средней школе на базовом уровне  направлено на достижение следующих **целей**:

**- освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**- овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**- развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**- воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

**- применение полученных знаний и умений**для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи обучения:**

- приобретение химических знаний и умений

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей

- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

**Место учебного предмета**

Учебный предмет “Химия” изучается на базовом уровне. Рабочая программа предмета “Химия’ на уровне среднего общего образования рассчитана на 2 года. Общее количество часов на уровне среднего общего образования составляет 68 часов. Из них в 10 классе – 34 часа ( 1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа ( 1 час в неделю).

 **Учебно-методический комплект обучения**

**Учебник**

Химия. 10 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М:

«Дрофа»,

**Для учителя (преподавателя)**

**Обязательная**

Примерная программа для общеобразовательных учреждений «Химия»,

рекомендованной Министерством образования РФ , 5-е издание - М.: «Просвещение», 2010г.

и авторская программа под редакцией О.С.Габриеляна. 2017 г.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего

образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской

Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями на 29.06.2017

**Дополнительная**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных

учреждений. – М.: Дрофа

2. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К

3

3. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учеб.пособие для

общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. – 3-е

изд., стереотип. – М.: Дрофа,

4. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна

«Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и

др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа,

5. Рабочие программы по учебникам О.С.Габриеляна.Химия.8-11классы/ Г. И.

Маслакова. – Волгоград: Издательство «Учитель»2016

6. В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая. Органическая химия .СПб

7. Химия. Экспресс-диагностика.Г.Л.Русланова. Москва 2016

8. Единый государственный экзамен 2019. Химия. Универсальные материалы для

подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2019.

9. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна»,

10. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых

ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (http://school-collection.edu.ru/).

11. http://him.1september.ru/index.php– журнал «Химия».

12. http://him.1september.ru/urok/-Материалы к уроку. Все работы, на основе которых

создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана

большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной

программы по предмету "Химия".

15. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

16. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

17. http://djvu-inf.narod.ru/ “ - электронная библиотека

**Для ученика:**

Габриелян О.С.» Химия 10 класс»: Учебник для общеобразовательных заведений. –5е

издание., стереотип.—М.: Дрофа 2010 г.

**Материально-техническое обеспечение:**

Кабинет оборудован маркерной доской, компьютером с выходом в Интернет,

документкамерой, проектором, набором химического оборудования, химической посудой и

химическими реактивами.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

**Личностные результаты:**

1) в ценностно-ориентационной сфере — воспитание чувства гордости за российскую

химическую науку, гуманизма, целеустремлённости;

2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной

траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей

познавательной деятельностью.

**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: формулирование гипотез,

анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-

следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели

и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации,

понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей

коммуникации и адресата.

П**редметные результаты на профильном уровне:**

в познавательной сфере:

• давать определения изученным понятиям;

• описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты,

используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

• объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических

соединений;

• классифицировать изученные объекты и явления;

• наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические

реакции, протекающие в природе и в быту;

• исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их

принадлежность к основным классам соединений;

• обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения

свойств веществ;

• структурировать учебную информацию;

• интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать её

научную достоверность;

• объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать

возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов

термодинамики;

• объяснять строение атомов элементов I—IV периодов с использованием

электронных конфигураций атомов;

• моделировать строение простейших молекул неорганических и органических

веществ, кристаллов;

• проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

• характеризовать изученные теории;

• самостоятельно добывать новые химические знания, используя для этого доступные

источники информации;

в ценностно-ориентационной сфере:

• прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды

бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

• самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила

безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

• оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с

веществами и лабораторным оборудованием.

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего**

**общего образования:**

***Выпускник на базовом уровне научится:***

– раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной

картины мира и в практической деятельности человека;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими

естественными науками;

– раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

– объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их

составе и строении;

– применять правила систематической международной номенклатуры как средства

различения и идентификации веществ по их составу и строению;

– составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как

носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к

определенному классу соединений;

– характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам,

устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

– приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства

типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и

объяснения области применения;

– прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о

типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

– использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для

безопасного применения в практической деятельности;

– приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и

природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического

каучука, ацетатного волокна);

– проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной

кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов

и косметических средств;

– владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и

лабораторным оборудованием;

– устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического

равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий

протекания химических процессов;

– приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

– проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по

продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов,

входящих в его состав;

– владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными

веществами, средствами бытовой химии;

– осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам,

структурным формулам веществ;

– критически оценивать и интерпретировать химическую информацию,

содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-

популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления

ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

– представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством:

экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

– иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как

науки на различных исторических этапах ее развития;

– использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-

исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания

органических веществ;

– объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной

(полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения

химической активности веществ;

– устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для

обоснования принципиальной возможности получения органических соединений

заданного состава и строения;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при

анализе проблемных\_\_

  **Содержание.**

**Введение (2 ч)**

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими.

Природные, искусственные и синтетические органические соединения

Теория строения органических соединений

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле

согласно их валентности. Основные положения теории химического строения

органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.

Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации**.

Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

**Расчетные задачи:**

вывод формулы органических веществ по плотности и массовой доле химического

элемента.

**Углеводороды и их природные источники (12 ч)**

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного

газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические

свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и

дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной

воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его

свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя

двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание

бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом.

Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение

хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция

полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола:

горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

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

октановом числе.

**Демонстрации.**

1. Горение метана, этилена, ацетилена.

2. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата

калия и бромной воде.

3. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации

полиэтилена, ацетилена карбидным способом.

4. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на

непредельность.

5. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.**

1. Определение элементного состава органических соединений.

2. Изготовление моделей молекул углеводородов.

3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

4. Получение и свойства ацетилена.

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

**Кислородсодержащие органические соединения Азотсодержащие органические соединения.**

**(14 ч)**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых

организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена.

Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи.

Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и

сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств.

Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель

многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение

глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция.

Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле

фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация

фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на

основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.

Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и

восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида

на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.

Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и

реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие

жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации.

Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и

гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды

(сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и

в жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические

свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение

(молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на

примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.

**Демонстрации.**

1. Окисление спирта в альдегид.

2. Качественная реакция на многоатомные спирты.

3. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».

4. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.

Качественные реакции на фенол.

5. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы.

6. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди

(II).

7. Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров.

8. Коллекция эфирных масел.

9. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты**.

1. Свойства этилового спирта.

2. Свойства глицерина.

3. Свойства формальдегида.

4. Свойства уксусной кислоты.

5. Свойства жиров.

6. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

7. Свойства глюкозы.

8. Свойства крахмала.

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из

нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле

анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение

анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом

белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений:

взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации).

Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная,

вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение,

денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий

план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль

нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о

биотехнологии и генной инженерии.

**Демонстрации.**

1. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.

2. Реакция анилина с бромной водой.

3. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Растворение и осаждение белков.

4. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая.

5. Горение птичьего пера и шерстяной нити.

6. Модель молекулы ДНК.

7. Переходы: этанол этилен этиленгликоль этиленгликолят меди (II);

8. этанол этаналь этановая кислота.

**Лабораторные опыты.**

Свойства белков.

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

**Химия и жизнь (4 ч)**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, с применением

лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы

со средствами бытовой химии.

Общие принципы химической технологии. Природные источники химических

веществ.

Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки. Химическое загрязнение окружающей

среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в

современной жизни.

Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

Источники химической информации: учебные, научные и научно-популярные

издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета.

**Демонстрации.**

1. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля.

Коллекция СМС, содержащих энзимы.

2. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

3. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами

авитаминозов.

4. Коллекция витаминных препаратов.

5. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

6. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

7. Коллекция пластмасс и изделий из них.

8. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них.

Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам.

**Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

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

Искусственные и синтетические органические соединения

Полимеры. Классификация высокомолекулярных соединений. Основные понятия химии

ВМС <мономер>,<полимер>,<макромолекула>,<структурное звено>,<степень

полимеризации>. Важнейшие представители пластмасс, каучуков и волокон.

**Повторение (2 часа)**

 **3.Формы контроля**

Преобладающие формы текущего контроля:

 письменный опрос (разноуровневые самостоятельные и контрольные работы,

тесты в режиме ЕГЭ, ,ВПР,НИКО,РДР)

 устный опрос , тематический зачет

 выполнение творческих работ с использованием информационных технологий

 защита групповых проектов и учебных исследований

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел (тема) курса** | **Кол-во часов** | **Сроки изучения** | **Контрольная работа, дата проведения** | **Практическая работа, дата проведения** |
| 1. | Введение. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. | 2 |  | Входной контроль |  |
| 2. | Углеводороды. Природные источники углеводородов. | 12 |  | К.р. № 1 |  |
| 3. |  |  |  |  |  |
| 4. | Кислородсодержащие соединения. Азотсодержащие органические соединения. | 14 |  | К.р. № 2 | П.р. № 1 |
| 5. | Органическая химия и общество. Химия и жизнь. | 4 |  | Зачет № 1 | П.р. № 2 |
| 6. | Повторение.. | 2 |  | Итоговая контрольная работа |  |
| 7. | Итог | 34 |  | 5 | 2 |

Поурочное планирование по химии, 10 класс, базовый уровень (1 ч в неделю, всего 34 ч),

 УМК О.С. Габриеляна

Экспериментальная часть: **Д**- демонстрации, **Л.О.**- лабораторные опыты

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Основное содержание урока | Экспериментальная часть | Домашнее задание |
| Дата |
| ***Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. (2 часа)*** |
| 1  | Предмет органической химии. *Вводный ИТБ.* | Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах. | **Д.** Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул органических соединений разных классов (шаростержневые и объёмные). Определение элементного состава органических соединений.Портреты А.М. Бутлерова, Й.Я. Берцелиуса, Ф. Вёлера | §1; записи; с.10 №1,3,4,7(у); № 2,5(п); № 6 (желающие); подготовка к Входному контролю за курс химии 9 кл. |
| 2 | Основные положения теории химического строения органических соединений.*Входной контроль за курс химии 9 класса* | Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Валентность. Структурные формулы – полные и сокращенные. Кратность химической связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле. | **Д.** Портреты А.М. Бутлерова, Э. Франкланда, Ф. А. Кекуле**Л.О.** Изготовление моделей органических соединений. | §2; с. 15 № 1-4(п); № 5-7 (желающие) с. 16 Выводы к главе 1. |
| ***Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 часов)*** |
| 3-4 | Алканы. | Алканы или предельные углеводороды: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, структурная изомерия углеродной цепи, радикалы, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение метана, замещение (галогенирование), дегидрирование (на примере этана).  | **Д.** Горение алканов (в т.ч. и из резервуара газовой зажигалки) и их отношение к раствору перманганата калия и бромной воде **Л.О.** Обнаружение продуктов горения свечи. | §3; с. 23 № 1(у); № 2,3,5, 7(п); № 8,9 (желающие) |
| 5-6 | Алкены | Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен. Гомологический ряд, структурная и пространственная изомерия, номенклатура. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Лабораторное получение этилена – реакция дегидратации этанола. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные УВ. | **Д.** Получение этилена реакцией дегидратации этанола, его горение и отношение к бромной воде и раствору перманганата калия. | §4; с. 30 № 1,2,5, 6 (у/п); № 3, 4. 6, 8 (п); № 9 (желающие) |
| 7 | Алкадиены. Каучуки | Алкадиены или диеновые УВ. Сопряженные диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакция присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетический (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.  | **Д.** Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность. Коллекция «Каучуки».**Л.О.** Исследование свойств каучуков. | §5; с. 34 № 1-5(п); № 6,7 (желающие) |
| 8 | Алкины. | Ацетиленовые УВ или алкины. Получение и применение ацетилена.Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация (реакция Кучерова). Винилхлорид, поливинилхлорид. | **Д.** Получение ацетилена реакцией гидролиза карбида кальция, его горение и отношение к бромной воде и раствору перманганата калия | §6; с. 38-39 № 1-8 (п); № 9 (желающие) |
| 9 | Арены. | Ароматические УВ или арены. Бензол, его строение, некоторые физические и химические свойства: горение, реакции замещения – галогенирование, нитрование, получение и применение. Экстракция. | **Д.** Исследование свойств бензола с помощью бытового растворителя «Сольвент» | §7; с. 44 № 1, 2(у); № 3-6(п); № 7 (желающие) |
| 10 | Природный газ. | Состав природного газа. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его использование. | **Д.** Карта полезных ископаемых РФ. | §8; с. 47 № 3, 6(у); № 1, 2, 4, 5(п); № 7 (желающие) |
| 11 | Нефть и способы ее переработки. | Попутный нефтяной газ, его состав и фракции - газовый бензин, пропан-бутановая, сухой газ. Нефть, её состав, переработка и перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты. Октановое число бензина. | **Д.** Коллекция «Нефть и нефтепродукты», видеофрагменты «Перегонка нефти». | §9; с. 51 № 1-3(у); № 4,5(п); № 6-9 (желающие) |
| 12 | Каменный уголь и его переработка. | Ископаемый уголь: антрацит, каменный, бурый. Коксование каменного угля. Коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля. | **Д.** Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки», видеофрагменты «Коксохимическое производство». | §10; с. 55 № 1-3(у); № 4,5(п); № 6 (желающие) |
| 13 | Повторение и обобщение по темам «Теория строения органических соединений Бутлерова» и «Углеводороды». | Тестирование, решение задач и упражнений по теме. |  | Повтор. §1-10; с. 56 Выводы к 1 главе; записи и схемы в тетр.; подготовка к КР №1 |
| 14 | *Контрольная работа № 1 по теме «Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеводороды».* |
| ***Тема № 3. Кислород- и азотсодержащие соединения (14 часов)*** |
| 1-2 (15-16) | Анализ результатов контрольной работы №1.Одноатомные спирты. | Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь.Химические свойства спиртов . Альдегидная группа. Реакции этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.  | **Д.** Окисление спирта в альдегид.**Л.О.** Сравнение скорости испарения воды и этанола. | §11; с. 62-63 № 1, 4(у); № 2,3,5-7(п); № 8 (желающие) |
| 3 (17) | Многоатомные спирты. | Этиленгликоль и глицерин. Получение и химические свойства многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Антифризы. | **Д.** Качественная реакция на многоатомные спирты.**Л.О.** Растворимость глицерина в воде. | §12; с. 66 № 1, 2, 5, 6 (у); № 3,4 (п); № 7,8 (желающие) |
| 4 (18) | Фенол | Фенол, его строение, получение, свойства, применение. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.. | **Д.**  Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.Качественные реакции на фенол | §13; с. 70 № 1, 6 (у); № 2-5(п); № 7 (желающие) |
| 5 (19) | Альдегиды | Формальдегид и ацетальдегид. Химические свойства и качественные реакции на альдегиды. Реакции поликонденсации. Карбонильная группа. Кетоны на примере ацетона. | **Д.** Качественные реакции на альдегиды: реакция «серебряного зеркала» и окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (П) | §14; с. 76 № 1 (у); № 2-7(п); № 8 (желающие) |
| 6 (20) | Карбоновые кислоты | Предельные одноосновные карбоновые кислоты и их гомологический ряд, представители, их получение и применение. Химические свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. | **Д.** Представители различных классов карбоновых кислот.**Л.О.** Химические свойства уксусной кислоты | §15; с. 81 № 1, 4 (у); № 2, 3, 5-10 (п); №11, 12 (желающие) |
| 7 (21) | Сложные эфиры. Жиры. | Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.  | **Д.** Коллекции сложных эфиров и жиров. Образцы мыла. **Л.О.** Определение непредельности растительного масла. | §16; с. 86 № 1-3(у); № 4,5(п); № 6 (желающие) |
| 8(22) | Углеводы | Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).  | **Д.** Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди как альдегидоспирта. Качественная реакция на крахмал. **Л.О.** Обнаружение крахмала в продуктах питания. | §17; с. 92-93 № 1, 3 (у); № 2, 4-7 (п); № 8 (желающие) |
| 9 (23) | Амины. | Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов (реакция Зинина). Химические свойства и применение аминов. | **Д.** Портрет Н.Н.Зинина. Коллекция анилиновых красителей.**Л.О**. Изготовление моделей аминов. | §18; с. 98 № 1 (у); № 2-6 (п); № 7, 8 (желающие) |
| 10 (24) | Аминокислоты. Белки. | Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Глицин. Реакция поликонденсации. Пептидная связь и полипептиды. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Качественные реакции на белки (цветные реакции). Денатурация, гидролиз. Биологические функции белков в организме. | **Д.** Свойства глицина. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая.**Л.О.** Денатурация белков. | §19; с. 103-104 № 1, 2, 4, 7, 8 (у); № 3, 5, 6 (п); № 9 (желающие) |
| 11 (25) | Генетическая связь между классами органических соединений.  | Понятие о генетической связи на примере взаимопереходов между классами углеводородов, кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов , содержащих два атома углерода. | **Д.** Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (П);этанол – этаналь – этановая кислота | §20; с. 106-107 № 1, 2 (у); № 3-5(п); № 6 (желающие) |
| 12 (26) | *Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»* | Идентификация органических соединений |  | с. 107 подготовка к ПР № 1 |
| 13 (27) | Повторение и обобщение материала по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения» | Тестирование, решение задач и упражнений по теме. | повтор. §11-20; с. 108 Выводы к главе 3; подготовка к КР №2; записи и задания в тетради. |
| 14 (28) | *Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»* |
| ***Тема № 4. Органическая химия и общество (4 часа)*** |
| 1 (29) | Биотехнология. | Развитие биотехнологии. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия, биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммобилизованные ферменты и их применение. | **Д.** Видеофрагменты и слайды по биотехнологии и иммобилизованным ферментам. | §21; с. 113 № 1-5 (у); № 6 таблица (п); № 7 (желающие) |
| 2 (30) | Полимеры.  | Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан. | **Д.** Коллекции полимеров, синтетических полимеров и изделий из них.  | §22; с. 117 № 1-5 (у); № 6 таблица (п); № 7 (желающие) |
| 3 (31) | Синтетические полимеры | Способы получения полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки. Пластмассы: полистирол, тефлон, поливинилхлорид. Синтетические волокна: капрон, найлон, кеврал, лавсан. | **Д.** Коллекции синтетических полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них.  | §23; с. 122 № 1, 2, 6 (у); № 3-5 (п); № 7 (желающие); подготовка к ПР №2 на с. 123-124 |
| 4 (32) | *Практическая работа № 2* «Распознавание пластмасс и волокон» | Распознавание пластмасс и волокон. |  | Выводы к главе 4 на с. 125; задания в тетради; подготовка к итоговому тесту |
| ***Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии (2 часа)*** |
| 33 | ***Итоговая тестовая контрольная работа за курс органической химии.*** |
| 34 | Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии. Подведение итогов за учебный год. | Решение расчетных задач. Выполнение упражнений. |  |  |

**Критерии оценивания:**

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или

несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и

осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки

понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон,

правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и

предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и

классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой

ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании

вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по

невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном

виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона). Результаты обучения

проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при

выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка устного ответа**

 ***Оценка «5»:***

· ответ полный и правильный на основании изученных теорий;· материал изложен в

определенной логической последовательности, литературным языком;

· ответ самостоятельный.

***Оценка «4»:***

· ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

· материал изложен в определенной логической последовательности, при этом

допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

***Оценка «3»:***

· ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный,

несвязный.

***Оценка «2»:***

· при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного

материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может испра-

вить при наводящих вопросах учителя.

***Оценка «1»:*** отсутствие ответа.

**Оценка письменных работ, экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за

работу.

***Оценка «5»:***

· работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и

выводы;

· эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы

с веществами и оборудованием;

· проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего

места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

***Оценка «4»:*** работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и

выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены

несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

***Оценка «3»:*** работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена

существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в

соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием,

которая исправляется по требованию учителя.

***Оценка «2»:*** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в

объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при

работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже

14

по требованию учителя.

***Оценка «1»:*** работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные

умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

***Оценка «5»:***

· план решения составлен правильно;

· правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

· дано полное объяснение и сделаны выводы.

***Оценка «4»:***

· план решения составлен правильно;

· правильно осуществлен подбор химических реактивом и оборудования, при этом

допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

***Оценка «3»:***

· план решения составлен правильно;

· правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена

существенная ошибка в объяснении и выводах.

***Оценка «2»:*** допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических

реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

***Оценка «1»:*** задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

***Оценка «5»:*** в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена

рациональным способом.

***Оценка «4»:*** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но

задача решена нерациональным способом или допущено не более двух

несущественных ошибок.

***Оценка «3»:*** в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена

существенная ошибка в математических расчетах.

***Оценка «2»:*** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

***Оценка «1»:*** отсутствие ответа на задание.

**Оценка письменных контрольных работ**

***Оценка «5»:*** ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

***Оценка «4»:*** ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

***Оценка «3»:*** работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна

существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

***Оценка «2»:*** работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько

существенных ошибок.

***Оценка «1»:*** работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать

требования единого орфографического режима. Отметка за итоговую контрольную

работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть,

полугодие, год.

15

**Оценка тестов**

При оценке выполнения тестового задания используется следующая шкала

Баллы Степень выполнения заданий

2 Выполнено не менее 50 % предложенных заданий

Выполнено 51 – 70%

Выполнено 71 – 90%

Выполнено 91 – 100%

3

4

5

**Выведение итоговых отметок**

За учебную четверть и учебный год ставится итоговая отметка. Она является единой

и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика по химии: усвоение

теоретического материала, овладение экспериментальными умениями и навыками, владение

химической терминологией, умениями решать расчетные задачи.

Итоговая отметка не должна выводиться механически, как среднее арифметическое

предшествующих отметок. Решающим при ее определении следует считать фактическую

подготовку ученика по всем показателям ко времени выведения этой отметки. Однако для

того, чтобы стимулировать серьезное отношение учащихся к занятиям на протяжении всего

учебного года, при выведении итоговых отметок необходимо учитывать результаты их

текущей успеваемости.\_\_