

Муниципальное образование город Яровое Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №19»

ПРИНЯТО

ШМО учителей
Естественно
Научных дисциплин
Протокол №1
от «12» ноября 2019г.
Руководитель:
Ткач Ткачева И.Б.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР
МБОУ СОШ №19
Матюшечкина Матюшечкина О.В.
«13» ноября.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ №19
Агеева Агеева О.Е.
Приказ №154/1
от 14.11.2019г.

Рабочая программа
по ХИМИИ
10 класс
среднего общего образования
Профильный уровень
(в новой редакции)

Срок реализации: 2019- 2020 учебный год

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Gabrielyana,
Программа по химии для общеобразовательных учреждений 8-11 класс

Составитель:
Зуенко Ольга Евгеньевна
высшая квалификационная
категория

Яровое 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «ХИМИЯ» Профильный уровень составлена на основании:

1. Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014г. №1644, от 31.12.2015г. №1577);
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010г. №189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011г., регистрационный номер 1993);
4. Приказа Минпросвещения России от 28 декабря 2018г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
5. Приказа Минпросвещения России от 8 мая 2019г. №233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018г. №345»;
6. Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Яровое Алтайского края, принятой Управляющим советом 19.05.2016г., протокол №15 и утвержденной приказом №29 от 20.05.2016г.;
7. Приказа МБОУ СОШ №19 от 26.08.2019 №103 «Об утверждении Учебного плана на 2019-2020 учебный год»;
8. Положения о рабочей программе педагога МБОУ СОШ №19 г. Яровое Алтайского края, принятого Управляющим советом 19.05.2016г., протокол №5 и утвержденного приказом №29 от 20.05.2016г.;
5. Рабочие программы О.С. Габриеляна,
(Программы по химии для общеобразовательных учреждений общеобразовательных учреждений 8-11 класс.)
М. Дрофа 2008
6. Учебно-методического комплекта .Книга для учителя
ХИМИЯ 10-11 класс профильный уровень Под редакцией О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой
КТП часть I, О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев,
7. Инструкция по Охране труда для учащихся при работе в кабинете химии

Рабочая программа разработана для 10 класса классов общеобразовательных организаций. Структура и содержание рабочей программы соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа рассчитана:

10 класс– 3 час в неделю (102 часа в год)

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект авторов Рабочие программы О.С. Габриеляна, Программы общеобразовательных учреждений М.

Дрофа 2008 при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

10 класс

Программа ориентирована на учебник О.С.Габриэляна, Ф.Н. Маскаева, С.Ю. Пономарева, В.И. Теренин ХИМИЯ 10 Профильный уровень Рабочие программы по химии общеобразовательных учреждений 8-11 класс. О.С. Габриэляна, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

Учебно- методический комплект 10 класс

1. Книга для учителя

ХИМИЯ 10-11 класс профильный уровень

Под редакцией О.С. Габриэляна, Г.Г. Лысовой

КТП часть I,II

Методическое пособие О.С. Габриэлян ХИМИИ 1

М. Дрофа.

Курс ставит своей целью дать обучающимся:

Изучение химии на профильном уровне среднего общего образования 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 Ведущими задачами предлагаемого курса являются:

Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;

Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;

Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;

Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;

Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.

Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

При организации образовательного процесса применены следующие педтехнологии:

Активное (контекстное) обучение: Цель: Организация активности обучаемых.

Сущность: Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности. Механизм: Методы активного обучения.

Проблемное обучение Целью которого: Развитие познавательной активности, творческой самостоятельности обучающихся. Сущность: Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися познавательных задач, разрешая которые обучаемые активно усваивают знания. Механизм: Поисковые методы; постановка познавательных задач.

Развивающее обучение: Цель которой: Развитие личности и ее способностей.

Сущность: Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. Механизм: Вовлечение обучаемых в различные виды деятельности.

Дифференцированное обучение: Цель которой: Создание оптимальных условий для выявления задатков,

развития интересов и способностей. Сущность: Усвоение программного материала на различных планируемых уровнях, но не ниже обязательного (стандарт).

Механизм: Методы индивидуального обучения.

Концентрированное обучение: Цель: Создание максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса. Сущность: Глубокое изучение предметов за счет объединения занятий в блоки

(повторение). Механизм: Методы обучения, учитывающие динамику работоспособности обучающихся.

Компьютерные технологии. Цель: Обеспечение поиска информации через систему методы: компьютерные методы вовлечения обучаемых в образовательный процесс

Игровое обучение: Цель: Обеспечение личностно-деятельного характера усвоения знаний, навыков, умений. Сущность: Самостоятельная познавательная деятельность, направленная на поиск, обработку, усвоение учебной информации. Механизм:

Игровые методы вовлечения обучаемых в творческую деятельность.

Обучение развитию критического мышления. Цель: Обеспечить развитие критического мышления посредством интерактивного включения обучающихся в образовательный процесс. Сущность: Способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения.

: Интерактивные методы обучения; вовлечение учащихся в различные виды деятельности; соблюдение трех этапов реализации технологии: вызов (актуализация субъектного опыта); осмысление; рефлексия.

Здоровьесберегающие технологии.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса:

Планируемый уровень подготовки обучающихся на конец учебного года в соответствии с требованиями, установленным федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой:

1. Давать определения изученных понятий: вещества молекулярного и немолекулярного строения, валентность, гомология, гомологи, гомологическая разность, изомерия, изомеры
2. Описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции.
3. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту.
4. Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей.
5. Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
6. Моделировать модели молекул углеводов.

7. Проводить химический эксперимент.

Контроль и оценивание достижения планируемых образовательных результатов

Для контроля уровня достижений обучающихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: выборочный контроль, фронтальный опрос, задание со свободным ответом по выбору учителя, задание по рисунку, ответы на вопросы в учебнике, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д., анализ творческих, исследовательских работ результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Контроль уровня знаний обучающихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ.

Критерии и нормы оценки знаний учащихся

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ХИМИЯ 10 КЛАСС»

Профильный уровень

Содержание рабочей программы по химии в 10 классе (профильный уровень)

Введение. (4 часа)

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений.

Значение и роль органической химии в системе естественных наук в жизни общества.

Краткий очерк истории развития органической химии.

Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории.

Представление о теории типов и радикалов. Работы А. Кекуле. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана.

Электронное облако и орбиталь, их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь, ее полярность и кратность. Водородная связь. Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи.

Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации: sp³-гибридизация (на примере молекулы метана), sp²-гибридизация (на примере молекулы этилена), sp-гибридизация (на примере молекулы ацетилен). Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них.

Тема 1. Строение и классификация органических соединений. (7 часов)

Классификация органических соединений по строению углеродного скелета: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические, (циклоалканы и арены) и гетероциклические соединения. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры. Углеводы. Азотосодержащие соединения: нитросоединения, амины, аминокислоты.

Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК.

Виды изомерии в органической химии: структурная и пространственная. Разновидности структурной изомерии: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. Разновидности пространственной изомерии. Геометрическая (цис-, транс-) изомерия на примере алкенов и циклоалканов. Оптическая изомерия на примере аминокислот.

Решение задач на вывод формул органических соединений.

Демонстрации. Шаростержневые модели органических соединений различных классов.

Модели изомеров разных видов изомерии.

Лабораторный опыт. Изготовление моделей веществ-представителей различных классов органических соединений

Тема 2. Химические реакции в органической химии. (3 часа)

Типы химических реакций в органической химии. Понятие о реакциях замещения:

галогенирование алканов и аренов, щелочной гидролиз галогеналканов. Понятие о реакциях присоединения: гидратация, гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование.

Реакции полимеризации и поликонденсации. Понятие о реакциях отщепления

(элиминирования): дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрохлорирование на примере галогеналканов. Понятие о крекинге алканов и деполимеризация полимеров.

Реакция изомеризации.

Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи; образование ковалентной связи по донорно-акцепторному механизму. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Обесцвечивание этиленом и ацетиленом бромной воды и раствора перманганата калия. Взаимодействие спиртов с натрием и кислотами. Деполимеризация полиэтилена.

Тема 3. Углеводороды. (24 часа)

Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля.

Алканы. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции замещения,

горение алканов в различных условиях, термическое разложение алканов, изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти.

Алкены. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения (гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств

Решение расчетных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетилена и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Димеризация и тримеризация алкинов. Взаимодействие терминальных алкинов с основаниями. Окисление. Применение алкинов.

Диены. Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства, взаимное расположение π -связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение.

Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В.Лебедева, особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными п-связями.

Циклоалканы. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Напряжение цикла в С₃H₆, С₄H₈, С₅H₁₀, конформации С₆H₁₂, изомерия циклоалканов («по скелету», цис-, транс-, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана. Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение п-связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Ориентация при электрофильном замещении. Реакции боковых цепей алкилбензолов. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по массовым долям и по продуктам сгорания.

Демонстрации. Горение метана, этилена, этина, бензола. Отношение этих веществ к растворам перманганата калия и бромной воде. Определение качественного состава метана и этилена по продуктам горения. Взрыв смеси метана с воздухом. Получение метана взаимодействием ацетата натрия с натронной известью; ацетилен карбидным способом; этилена - реакцией дегидратации этилового спирта; разложение каучука при нагревании

испытание продуктов разложения. Бензол как растворитель. Нитрование бензола. Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей углеводородов и их галогенпроизводных. 2. Ознакомление с продуктами нефти, каменного угля и продуктами их переработки. 3. Обнаружение в керосине непредельных соединений. 4. Ознакомление с образцами каучуков, резины и эбонита.

Практические работы. 1. «Обнаружение углерода и водорода в органических веществах»
2. «Получение этилена и изучение его свойств»

Тема 4. Спирты и фенолы. (6 часов) Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. Химические свойства фенолов. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Многоатомные фенолы.

Демонстрации. Выделение водорода из этилового спирта. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие глицерина с натрием. Получение сложных эфиров. Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на фенол (с хлоридом железа (III)), Растворимость фенола в воде при различной температуре. Вытеснение фенола из Фенолята натрия угольной кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II). Взаимодействие фенола с бромной водой и с раствором щелочи.

Практические работы. 3. «Спирты»

Тема 5. Альдегиды и кетоны. (7 часов)

Альдегиды и кетоны. Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Присоединение синильной кислоты и бисульфита натрия. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету. Качественная реакция на метилкетоны.

Демонстрации. Коллекция альдегидов. Реакция «серебряного зеркала». Окисление бензальдегида на воздухе.

Лабораторные опыты. Качественные реакции на альдегиды (с аммиачными растворами оксида серебра и гидроксидом меди (II)). Окисление спирта в альдегид. Получение и свойства карбоновых кислот.

Тема 6. Карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры. (10 часов)

Карбоновые кислоты. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе.

Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Одноосновные и многоосновные, непредельные карбоновые кислоты.

Отдельные представители кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз.

Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС.

Демонстрации. Химические свойства уксусной и муравьиной кислот. Возгонка бензойной кислоты. Свойства непредельной олеиновой кислоты. Получение сложного эфира.

Коллекция масел.

Лабораторные опыты. Растворимость жиров. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС.

Практические работы. 4. «Карбоновые кислоты»

Тема 7. Углеводы. (7 часов)

Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.

Моносахариды. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как

изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья.

Полисахариды. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль.

Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Гидролиз сахарозы, целлюлозы и крахмала. Коллекция волокон.

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II).

Взаимодействие крахмала с йодом. Образцы природных и искусственных волокон.

Практические работы. 5 «Углеводы»

Тема 8. Азотосодержащие органические вещества. (9 часов)

Амины. Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов.

Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов.

Гомологический ряд ароматических аминов. Алкилирование и ацилирование аминов.

Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола. Аминокислоты. Состав

и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

Белки - природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды.

Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков.

Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология.

Демонстрации. Опыты с метиламином: горение, щелочные свойства раствора. Образование солей. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и с бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Коллекция «Волокна».

Лабораторные опыты. 1. Образцы синтетических волокон. 2. Растворение белков в воде.

Коагуляция желатина спиртом. 3. Цветные реакции белков. 4. Обнаружение белка в молоке.

Практические работы. 6 Азотсодержащие органические соединения

Тема 9. Биологически активные вещества. (6 часов)

Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Профилактика авитаминозов.

Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность.

Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляции, жизнедеятельности организмов.

Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды, антибиотики, аспирин. Безопасные способы применения лекарственных форм.

Практическая работа. 7. «Действие ферментов на различные вещества»

Тема 10 Практикум(7ч)

Практическая работа № 1: «Качественный анализ органических соединений».

Практическая работа №2: «Углеводороды».

Практическая работа № 3: «Спирты и фенолы».

Практическая работа № 4: «Альдегиды и кетоны».

Практическая работа № 5: «Карбоновые кислоты».

Практическая работа № 6: «Углеводы».

Практическая работа № 7: «Амины, аминокислоты, белки».

Учебно-тематический план

№ п\п	Неделя	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Примечание
				лабораторные и практические работы (с указанием темы)	контрольные работы (итоговые, тематические, промежуточные и др. виды диагностики с указанием темы)	экскурсии (с указанием темы)	
10 КЛАСС*							
		ВВЕДЕНИЕ	4				
1	С 02.09 по 07.09 .	Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе.					
2		Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова					
3		Строение атома углерода. Ковалентная химическая связь					
4		Валентные состояния атома углерода					
		Строение и классификация органических соединений.					
5		Классификация органических соединений	7				
6	С 09.09 по 14.09	Классификация органических соединений по функциональным группам					

7	С 16.09 по 21.09	Основы номенклатуры органических соединений					
8		Изомерия в органической химии. Виды изомерии. Структурная изомерия. Пространственная изомерия.					
9		Решение задач на вывод молекулярной формулы органических соединений					
10	С 23.09 по 28.09	Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений					
11		Контрольная работа 1			Контрольная работа 1.		
		Химические реакции в органической химии					
12	С 30.09 по 05.10	Типы химических реакций в органической химии. Реакции присоединения и замещения	3				
13		Типы химических реакций в органической химии. Реакции отщепления и изомеризации					
14		Обобщение и систематизация знаний о типах химических реакций					
15	С 30.09 по 05.10	Природные источники углеводов	5				
16-17		Нефть, природный газ, каменный уголь					

	С 07.10 по 12.10	УГЛЕВОДОРОДЫ	24				
18,19,20	С 14.10 по 19.10	Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства. Химические свойства алканов.					
21		Практическая работа 1. Качественный анализ органических соединений		Практическая работа 1			
22	С 21.10 по 26.10	Контрольная работа 2			Контрольная работа 2		
23-24	С 21.10 по 26.10	Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства					
25		Химические свойства, получение					
26	С 05.11 по 09.11	Практическая работа 2. Получение этилена и изучение его свойств.		Практическая работа 2			
27-28		Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены». Уроки упражнения по решению расчетных задач.					
29	С 11.11 по 16.11	Проверка знаний по темам «Алканы», «Алкены»					
30,31		Алкины. Строение, изомерия, номенклатура. Физические свойства. Химические свойства алкинов. Получение.					

32,33	С 18.11 по 23.11	Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина. Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные углеводороды»					
34		Циклоалканы. Строение; изомерия, номенклатура, свойства.					
35,36	Сс 02.12 по 07.12	Ароматические углеводороды (арены). Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения аренов					
37	С 02.12 по 07.12	Химические свойства бензола. Хлорирование и гидрирование бензола. Реакции замещения бензола. Применение бензола и его гомологов					
38	С 09.12 по 14.12	Генетическая связь между классами углеводородов					
39		Уроки упражнения по решению расчетных задач					
40	С 09.12 по 14.12	Обобщение знаний по теме «Углеводороды»					
41,	С 16.12 по 21.12	Контрольная работа 3 «Углеводороды»			Контрольная работа		
42,43	С 23.12 по 28.12	Спирты и фенолы. Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов. Химические свойства спиртов.	6				

44		Многоатомные спирты					
45	С 13.01 по 18.01	Фенол, строение, физические свойства и получение. Химические свойства фенола. Применение					
46		Практическая работа 3. Спирты.					
47 с 13.01 - 18.01	С 13.01 по 18.01	Обобщение и систематизация знаний по теме спирты. фенолы					
		Альдегиды и кетоны 7					
48		С 20.01 по 25.01. 20	Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов.				
49	С 20.01 по 25.01. 20	Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды					
50	С 20.01 по 25.01. 20	Кетоны					
51	С 27.01 по 01.02	Практическая работа 4 Альдегиды и кетоны.					
52	С 27.01 по 01.02	Систематизация и обобщение знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях					
53,		Урок-упражнение по решению расчетных и экспериментальных задач					

54		Контрольная работа 3 Спирты и фенолы, карбонилсодержащие соединения.			Контрольная работа 3		
		Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры.	10				
55	03.02 по 08.02	Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатуры. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот					
56		Химические свойства карбоновых кислот. Представители карбоновых кислот и их применение					
57	С 10.02 по 15.02	Практическая работа 5. Карбоновые кислоты					
58,59		Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура. Физические и химические свойства сложных эфиров. Применение					
60		Практическая работа 6. Синтез сложных эфиров					
61	С 17.02. по 22.02.	Урок-упражнение по решению расчетных задач					
62	С 17.02 по 22.02	Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. Мыла и СМС					
63с 24.02 по 29.02		Обобщение и систематизация знаний по теме « Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры»					

64с 24.02		Контрольная работа 4. Карбоновые кислоты и их производные.					
65, 66 с 24.02	С 02.03 по 07.03	Углеводы Углеводы, их состав и классификация	7				
67,68		Моносахариды. Гексозы. Глюкоза и фруктоза.					
69с 02.03	С 09.03 по 14.03	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза.					
70		Практическая работа Углеводы.					
71		Систематизация и обобщение знаний по теме Углеводы					
72	С 09 по 14 03	Азотсодержащие органические вещества Амины: строение, классификация, номенклатура, получение.	9				
73	С 16.03 по 21.03	Химические свойства аминов					
74		Аминокислоты: состав и строение молекул. Свойства аминокислот, их номенклатура. Получение аминокислоты					
75		Их биологические функции. Химические свойства белков. Значение белков					
76		С 30.03 по 31.03	Практическая работа Идентификация органических соединений				

77,78		Нуклеиновые кислоты					
79с.0 6 по 11.04		Контрольная работа 5 Углеводы и азотсодержащие соединения.					
		Биологически активные вещества	6				
80,81	С 06.04 по 11.04	Витамины					
82		Витамины					
,83	С 13.04 по 18.04	Ферменты					
84		Ферменты					
85	С 20.04 по 25.04.	Гормоны					
		Практикум	7				
86	С 20.04 по 25.04.	Практическая работа 1. « Качественный анализ органических соединений»					
87		Практическая работа 2 « Углеводороды»					

89	С 27.04 по 01.05	Практическая работа 3. «Спирты и фенолы»						
90		Практическая работа №4 « Альдегиды и кетоны»						
91		Практическая работа №5 « Карбоновые кислоты»						
92		Практическая работа №6 « Углеводы»						
93		Практическая работа №7 «Амины.Аминокислоты. Белки»						
94		С 05.05 по 11.05	Уроки упражнения по решению расчетных задач	(из резервного времени)				
95			Уроки упражнения по решению расчетных задач	Из резервного времени				
96	С 11.05 по 15.05	Уроки упражнения по решению расчетных задач	Из резервного времени					
97		Уроки упражнения по решению расчетных задач	Из резервного времени					
98	С 18.05 по 22.05	Уроки упражнения по решению расчетных задач	Из резервного времени					
99		Обобщающий урок						

100	С 22.05					
-----	---------	--	--	--	--	--

Перечень учебно-методического обеспечения
Рабочие программы О.С. Габриэляна,
Программы общеобразовательных учреждений
М. Дрофа
Книга для учителя
ХИМИЯ 10-11 класс профильный уровень
Под редакцией О.С. Габриэляна, Г.Г. Лысовой
КТП часть I, О.С. Габриэлян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономаре
, В.И. Теренин ХИМИЯ 1 Профильный уровень

