**СОДЕРЖАНИЕ**

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

 СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

 МЕСТО ПРЕДМЕТА В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4.МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ДЛЯ УЧИТЕЛЯ, ДЛЯ УЧАЩЕГОСЯ)

5.КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6.КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Рабочая программа среднего общего образования

по Химии. 10 класс (профильный УРОВЕНЬ)

 **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа по химии составлена с учетом Федерального компонента государственного стандарта, на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна– М.: Дрофа, 2011.

При работе по данной программе предполагается использование учебно-методического комплек­та: О.С. Габриелян, Ф.Н, Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. Химия. 10 класс. Профильный уровень. -Дрофа, 2012.

Цели и задачи изучения предмета.

Изучение химии на базовом уровне на ступени основного общего образования в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

* освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной 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.

Планируемые результаты.

В результате изучения предмета учащиеся 10 класса должны:

знать/понимать

 А) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

Б) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

 В) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

Уметь

 А) разъяснять на примерах причины многообразии органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

 Б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;

 В) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

 При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации.

Система оценки планируемых результатов

Для оценки достижения планируемых результатов используются разнообразные формы промежуточного контроля: тестовый контроль, контрольные работы, практические работы, проекты.

Используются такие формы обучения, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

1. Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.
2. Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр, информационных технологий.
3. Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

 Степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно-иллюстративного, частично поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

 Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, плакаты, и др.), организационно-педагогические средства (карточки, раздаточный материал).

Место предмета в базисном учебном плане.

 В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и в соответствии с учебным планом МБУ СОШ № 85 программа рассчитана на преподавание курса химии в 10классе (профильный уровень) в объеме 102 часа из расчета 3 часа в неделю.

 Количество контрольных работ за год – 5

 Количество практических работ за год – 10

**2. СОДЕРЖАНИЕ.**

Введение (5 ч)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии, гомологах, изомерии и изомерах.

Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 1 Строение и классификация органических соединений (10 ч)

Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета». Классификация органических соединений. Номенклатура тривиальная, рациональная и ИЮПАК. Структурная изомерия и ее виды.

Тема 2 Химические реакции в органической химии (6 ч)

Понятие о реакциях замещения, присоединения, изомеризации. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной полярной связи. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ.

Тема 3 Углеводороды (24ч )

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущество 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 и полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиеныи каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1, 3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризации 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. Реакции полимеризации винилхлорида.

Поливинилхлорид, его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галагенирование, нитрирование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин. Понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратацией этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом.

Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки» . 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена.

Контрольная работа №1 «Углеводороды».

Тема 4 Кислородосодержащие органические соединения (30 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.

Тема 5 Азотосодержащие органические соединения (9 ч)

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 инженер.

 Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Тема 6 Биологически активные вещества (6 ч )

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества.

Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». 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 кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

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

 Лабораторные опыты. 5. Свойства этилового спирта. 6. Свойства глицерина. 7. Свойства формальдегида. 8. Свойства уксусной кислоты.

9. Свойства жиров. 10. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 11. Свойства глюкозы. 12. Свойства крахмала. 13.

Свойства белков

Контрольная работа № 2 «Кислородсодержащие органические соединения».

Контрольная работа №3 «Азотсодержащие соединения»

Искусственные и синтетические полимеры. Пластмассы. Целлулоид. Волокна. Ацетатное волокно, вискоза, медно-аммиачное волокно. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон. Синтетические каучуки. Термореактивные и термопластичные полимеры.

 Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них.

Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты. 14. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Тема 7 Практикум (7 ч)

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»

Практическая работа № 8. «Идентификация органических соединений»

Практическая работа № 9. «Действие ферментов на различные вещества»

Практическая работа № 10. «Анализ некоторых лекарственных препаратов»

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов | Количество работ |
| Практических | Контрольных |
| 1 | Введение  | 5 |  |  |
| 2 |  Тема 1. Строение и классификация органических соединений | 10 |  |  |
| 3 | Тема 2. Химические реакции в органической химии | 6 |  | 1 |
| 4 | Тема 3. Углеводороды и их природные источники | 24 |  | 1 |
| 5 | Тема 4. Кислородсодержащие и азотсодержащие соединения и их природные источники | 30 |  | 2 |
| 6 | Тема 5. Азотосодержащие органические соединения | 9 |  | 1 |
| 7 | Тема 6. Биологически активные органические соединения | 6 |  |  |
| 8 | Тема 7. Практикум  | 7 | 10 |  |
| 9 | Резервное время | 5 |  |  |
| Итого | 102 | 10 | 5 |

Резервные часы 5ч отданы на подготовку к экзаменам.

1. **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. О.С. Габриелян, Ф.Н, Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. Химия. 10 класс. Профильный уровень. -Дрофа, 2012.

2. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2010.

3.Натуральные объекты:

1). Коллекции минералов и горных пород;

2).Металлов и сплавов;

3).Минеральных удобрений;

4).Пластмасс, каучуков, волокон.

1. Химические реактивы и материалы:

1) Простые вещества: медь, натрий ,кальций, магний, железо, цинк;

2) оксиды: меди(||),кальция, железа(|||),магния;

3) кислоты: серная, соляная, азотная;

4) основания - гидроксиды: натрия,кальция,25%-ный водный раствор аммиака;

5) соли: хлориды натрия, меди(||),алюминия, железа(|||);нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(||),железа(||),железа(|||),аммония; иодид калия, бромид натрия;

6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

5. Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

1)Приборы для работы с газами;

2)аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;

3)измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;

4)стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

6. Модели:

1). Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;

2). Кристаллические решетки солей.

7. Учебные пособия на печатной основе:

1). Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;

2). Таблица растворимости кислот, оснований солей;

3).Электрохимический ряд напряжений металлов;

4).Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;

5). Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

8. Экранно-звуковые средства обучения:

1). Электронная библиотека «Просвещение». «Химия. 10 класс». Мультимедийное учебное пособие нового образца.

2). Учебное электронное издание «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория»

3).1С: Репетитор. Химия.

4).компьютерные презентации в формате Ppt.

9. ТСО:

1). Компьютер; Мультимедиапроектор;

2). Экран; Кодоскоп;

10. Интернет- ресурсы.

[http://www](http://www/)[.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru/) Министерство образования и науки

[http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

[http://www](http://www/)[.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru/) Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

[http://www](http://www/)[.probaege.edu.ru](http://www.probaege.edu.ru/) Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

[http://www](http://www/)[.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org/) Всероссийский Интернет-Педсовет.

**Список литературы для учителя.**

* + - 1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
			2. О.С. Габриелян, Ф.Н, Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. Химия. 10 класс. Профильный уровень. -Дрофа, 2012.
			3. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2010.

**Список литературы для учащегося.**

* + - * 1. О.С. Габриелян, Ф.Н, Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. Химия. 10 класс. Профильный уровень. -Дрофа, 2012.