РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

10 КЛАССА

(базовый уровень)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(Базовый уровень)

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа базового курса «Органическая химия» для 10 класса III ступени обучения средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года; примерной программы (полного) общего образования по химии (базовый уровень) опубликованной в сборнике нормативно-правовых документов для общеобразовательных учреждений («Сборник нормативно-правовых документов. Химия. Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. - М.: Дрофа, 2007») и программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) автора О. С. Габриеляна (2010 года).

При составлении программы использовались нормативно-правовые документы: приказ Министерства образования и науки РФ от 10 ноября 2011 г. № 2643 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089».

Цели

Изучение органической химии в старшей школе на базовом уровне 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;
* 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 в практической деятельности и повседневной жизни. 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; для понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа №1 Тема: Идентификация органических соединений. Практическая работа №2 Тема: Распознавание пластмасс и волокон.

Программа рассчитана на 68 часов; 2 час в неделю; включая 2 практические работы, 3 контрольные работы, 15 лабораторных опытов..

Формы организации учебного процесса:

* индивидуальные;
* групповые;
* фронтальные;
* практические работы
* лабораторные работы

Формы контроля ЗУН:

* наблюдение;
* беседа;
* фронтальный опрос;
* контрольные работы
* тестирование
* самостоятельные работы

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И СРЕДСТВ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

* 1. Печатные пособия
     1. Серия таблиц по органической химии.
     2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (10 кл)
     3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.
  2. Учебно-лабораторное оборудование
     1. Набор для моделирования строения органических веществ.
     2. Коллекции: «Волокна», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучук», «Нефть и важнейшие продукты ее переработки», «Пластмассы».
  3. Учебно-практическое оборудование
     1. Набор № 19 ОС «Углеводороды».
     2. Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества».
     3. Набор № 21 ОС «Кислоты органические».
     4. Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины».
     5. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента.
  4. Информационно-коммуникативные средства
     1. Мультимедийные программы
     2. Компьютер и мультимедийный проектор.

Требования к уровню подготовки (результаты обучения)

В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен:

знать / понимать

* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула ковалентная химическая связь, валентность, вещества молекулярного и немолекулярного строения углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодически!

закон;

* основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строение органических соединений;
* важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки. пластмассы;

уметь

* называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических

соединений;

* характеризовать: химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
* проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета;, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* приобретение практического опыта деятельности предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Познавательная деятельность:

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами, решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
* ***формирование*** обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности инициативности, способности к успешной социализации в обществе, готовности обучающихся к выбору направлений своей профессиональной деятельности; дифференциация и индивидуализация обучения широкими и гибкими возможностями построения обучающимися индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями;

На основании приказа Министерства образования и науки РФ от 10 ноября 2011 г. № 2643 обеспечить поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, плотно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

***Учебно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Название.* | *Кол-во часов.* | *В том числе* | | |
| *Кол-во уроков* | *Кол-во контр.* | *Кол-во практич.* |
| 1 | Введение | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Теория строения органических соединений | 6 | 6 |  |  |
| 3 | Углеводороды и их природные источники | 16 | 15 | 1 |  |
| 4 | Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники. | 19 | 18 | 1 |  |
| 5 | Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе. | 9 | 8 |  | 1 |
| 6 | Биологические активные органические соединения. | 8 | 8 |  |  |
| 7 | Искусственные и синтетические полимеры. | 7 | 5 | 1 | 1 |
| 8 | Резервное время. | 2 | 2 |  |  |
|  | **Итого:** | **68** | **63** | **3** | **2** |

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать

* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула относительные атомная и молекулярная массы, ион. аллотропия, изотопы, химическая связь электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава периодический закон;
* основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол; жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки; искусственные синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

* **назвать** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* **определять**: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным класса органических соединений;
* **характеризовать:** элементы малых периодов по положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
* **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Введение (7ч)

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

Тема 1. Теория строения органических соединений (6 ч)

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.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (16 ч)

Природный газ. А л к а н ы. Природный газ как топливо. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола), Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучук и. 11онятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1.3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды i полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химически\* свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода i гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

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

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе

Демонстрации. Горение ацетилена. Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствор; перманганата калия. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. 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».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19 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 этанол горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегидов, 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.

Фенол. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола ] 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, 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.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. Качественная реакция ж крахмал.

Лабораторные опыты.

6. Свойства этилового спирта.

7, 8. Свойства глицерина, формальдегида,

**9.**  Свойства уксусной кислоты.

**10.** свойства жиров.

**11.** Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

12, 13. Свойства глюкозы, крахмала.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (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 полипептидная. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная i третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз ] 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. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен этиленгликоль → этиленглитколят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты.

14. Свойства белков.

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения (8 ч)

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

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминоз, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин «С» как представитель водорастворимых витаминов 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 и профилактика. Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМ содержащих энзимы. Испытание среды раствора CMC индикаторной бумагой.

Лабораторные опыты.

15. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной автомобильной аптечки.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (7 ч)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

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

Лабораторные опыты.

16. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ**

**10 класс**

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Название темы | Число часов | | Примеч. |
| по плану | фактич. |
| ***Введение (1 час)*** | | | | |
| 1 | Предмет органической химии | 1 |  |  |
| ***Тема 1 Теория строения органических соединений (6 часов)*** | | | | |
| 1 | Валентность | 1 |  |  |
| 2 | Химическое строение, как порядок соединения атомов в молекуле | 1 |  |  |
| 3 | Основные положения теории химического строения органических соединений. | 1 |  |  |
| 4 | Понятие о гомологии и гомологах. Химические формулы. | 1 |  |  |
| 5 | Понятие об изомерии и изомерах. Химические формулы. | 1 |  |  |
| 6 | Обобщение и систематизация знаний по теме 1 «Теория строения органических соединений». | 1 |  |  |
| ***Тема 2. Углероды и их природные источники (16 часов)*** | | | | |
| 1 | Природный газ | 1 |  |  |
| 2 | Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. | 1 |  |  |
| 3 | Химические свойства алканов (на примере метана и этана). Применение алканов на основе свойств. | 1 |  |  |
| 4 | Алкены. Этилен, его получение. | 1 |  |  |
| 5 | Химические свойства этилена. | 1 |  |  |
| 6 | Применение этилена на основе свойств. | 1 |  |  |
| 7 | Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах. | 1 |  |  |
| 8 | Химические свойства бутадиена-1,3 и изопропена. Резина. | 1 |  |  |
| 9 | Алкины. Ацетилен, его получение. | 1 |  |  |
| 10 | Химические свойства ацетилена. | 1 |  |  |
| 11 | Применение ацетилена. Реакция полимеризации винилхлорида. | 1 |  |  |
| 12 | Бензол. Получение бензола. | 1 |  |  |
| 13 | Химические свойства и применение бензола. | 1 |  |  |
| 14 | Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. | 1 |  |  |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний об углеводородах. | 1 |  |  |
| 16 | *Контрольная работа №1* по теме: «Углеводороды и их природные источники». | 1 |  |  |
| ***Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники (19 ч.)*** | | | | |
| 1 | Единство химической организации живых организмов. | 1 |  |  |
| 2 | Спирты, получение этанола. | 1 |  |  |
| 3 | Химические свойства этанола. | 1 |  |  |
| 4 | Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. | 1 |  |  |
| 5 | Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин. | 1 |  |  |
| 6 | Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. | 1 |  |  |
| 7 | Фенол. Получение фенола. Химические свойства фенола, применение. | 1 |  |  |
| 8 | Альдегиды. Получение альдегидов. | 1 |  |  |
| 9 | Химические свойства альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. | 1 |  |  |
| 10 | Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот. Химические свойства уксусной кислоты и применение её на основе свойств. | 1 |  |  |
| 11 | Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой кислот. | 1 |  |  |
| 12 | Сложные эфиры и жиры. | 1 |  |  |
| 13 | Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров. | 1 |  |  |
| 14 | Углеводы, их классификация. | 1 |  |  |
| 15 | Глюкоза, химические свойства и применение глюкозы на основе свойств. | 1 |  |  |
| 16 | Дисахариды и полисахариды. | 1 |  |  |
| 17-18 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Кислородосодержащие органические соединения». | 2 |  |  |
| 19 | *Контрольная работа №2*  по теме: «Кислородосодержащие органические соединения». | 1 |  |  |
| ***Тема 4. Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 часов).*** | | | | |
| 1 | Амины. Понятия об аминах. | 1 |  |  |
| 2 | Анилин как органическое основание. | 1 |  |  |
| 3 | Аминокислоты. Получение аминокислот. | 1 |  |  |
| 4 | Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Применение аминокислот. | 1 |  |  |
| 5 | Белки. Получение белков. Первичная, вторичная и третичная структура белков. | 1 |  |  |
| 6 | Химические свойства белков. Биохимические функции белков. | 1 |  |  |
| 7 | Нуклеиновые кислоты. | 1 |  |  |
| 8 | Генетическая связь между классами органических соединений. Решение экспериментальных задач. | 1 |  |  |
| 9 | *Практическая работа №1*  По теме: «Идентификация органических соединений». | 1 |  |  |
| ***Тема 5. Биологические активные органические соединения (8 часов)*** | | | | |
| 1-2 | Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов в народном хозяйстве. | 2 |  |  |
| 3-4 | Витамины. Понятия о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы. Витамин «С» как представитель водорастворимых витаминов и витаминов «А» как представитель жирорастворимых витаминов. | 2 |  |  |
| 5-6 | Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета. | 2 |  |  |
| 7-8 | Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. | 2 |  |  |
| ***Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (7 часов)*** | | | | |
| 1 | Искусственные полимеры. | 1 |  |  |
| 2 | Искусственные волокна. | 1 |  |  |
| 3 | Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров. Структура полимеров. | 1 |  |  |
| 4 | Представители синтетических пластмасс. Синтетические волокна. | 1 |  |  |
| 5 | *Практическая работа №2*  По теме: «Распознавание пластмасс и волокон». | 1 |  |  |
| 6 | Обобщение и систематизация знаний по курсу «Органическая химия». | 1 |  |  |
| 7 | *Итоговая контрольная работа.* | 1 |  |  |
| ***Резервное время:*** | | ***2*** |  |  |
| ***Всего:*** | | ***68*** |  |  |

Используемый УМК:

* 1. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Химия. 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2009.
  2. Габриеля!/ О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2008 г. стр.27;
  3. Габриелян О. Настольная книга учителя. Химия 10 класс, - М.: Дрофа, 2008.
  4. Астафьев С.В. Уроки химии с применением информационных технологий 10-11 классы, с

электронным приложением, - М.: «Глобус», 2009.

**5.** Богданова Н.Н., Васюкова Е.Ю. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, химия 10-11 классы, - М.: «Интеллект-Центр», 2009.