**Пояснительная записка**

**1.1. Общие цели образования с учетом специфики учебного предмета**

Рабочая программа учебного курса химии для 10 - го класса (далее – рабочая программа) составлена на основе примерной программы основного общего образования по химии и программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна (2010 г.). Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на профильном уровне, что соответствует образовательной программе МБОУ лицея № 58. Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии и авторской программой учебного курса О.С. Габриеляна.

**Цели курса химии:**

1. Освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
2. овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклад в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
4. воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применений полученных знаний и умений;
5. применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждению явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведение исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

**Структура курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Модуль (глава) | Примерное кол-во часов |
|  | Тема 1. Введение. | 1 час. |
|  | Тема 2. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. | 17 час. |
|  | Тема 3. «Углеводороды». | 18 час. |
|  | Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества. | 13 час. |
|  | Тема 5. Углеводы. | 5 час. |
|  | Тема 6. Азотсодержащие соединения. | 10 час. |
|  | Тема 7 Искусственные и синтетические органические соединения. | 2 час. |
|  | Тема 8. Биологически активные вещества. | 4 час. |
| **ИТОГО** | | **70 час** |

***1.2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы***

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:

|  |  |
| --- | --- |
| № | Нормативные документы |
|  | Конституция РФ. |
|  | Закон РФ «Об образовании». |
|  | Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом МО РФ № 1089 от 09.03.2004. |
|  | Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004г. |
|  | Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Основная школа. Средняя (полная) школа. Базовый уровень. Профильный уровень/Автор О.С. Габриелян. М.: Дрофа. 2010 г. |
|  | Учебник «Химия-10. Базовый уровень». О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю., Пономарев, В.И. Теренин. Дрофа. 2014-2015 г. |

**1.3. Место и роль учебного курса в достижении обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы лицея**

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Предлагаемая программа хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

**1.4. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая**

**программа в соответствии с учебным планом**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов (2 часа в неделю) для обязательного изучения учебного предмета *Химия* в 10 классе на базовом уровне. Согласно годовому календарному графику и расписанию занятий на изучение курса в 2015-2016 г. отводится 70 часов. Уплотнение материала не предусмотрено.

Запланировано – 4 контрольные работы, 6 практических работ, 13 лабораторных опытов. Форма проведения: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты. Система оценка: пятибалльная система, портфолио.

**2. Содержание учебного предмета**

*2.1.Наименование разделов учебной программы*

*и характеристика основных содержательных линий*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов учебной программы | Характеристика основных содержательных линий |
|  | Введение. | Понятие органической химии. Особенности строения и свойств органических веществ в сравнении с неорганическими веществами. Краткий очерк зарождения и развития органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. |
|  | Теория химического строения А.М. Бутлерова | Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Основные положения теории. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, ординарные и кратные связи. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Зависимость свойств веществ от химического строения. Классификация органических соединений. Основные направления развития теории химического строения. Образование ординарных, двойных, и тройных углерод-углеродных связей в свете представлений о гибридизации электронных облаков. *Ионный и свободнорадикальный разрыв ковалентных связей.* |
|  | Углеводороды. | Предельные углеводороды (алканы), общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах, sp3 гибридизация. Зигзагообразное строение углеродной цепи, возможность вращения звеньев вокруг углерод-углеродных связей. Изомерия углеродного скелета. Систематическая номенклатура. Химические свойства: горение, галоидирование, термическое разложение, дегидрирование, окисление, изомеризация. Механизм реакции замещения. Синтез углеводородов (реакция Вюрца). Практическое значение предельных углеводородов и их *галогенозамещенных.* Получение водорода и непредельных углеводородов из предельных. Определение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.  Непредельные углеводороды ряда этилена (алкены). Sp2 и sp гибридизация электронных облаков углеродных атомов, σ и π связи. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи. Номенклатура этиленовых углеводородов. Геометрическая изомерия. Химические свойства: присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов, воды, окисление, полимеризация. Механизм реакции присоединения. Правило Марковникова. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых углеводородов в органическом синтезе. Понятие о диеновых углеводородах. Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация. Ацетилен – представитель алкинов – углеводородов с тройной связью в молекуле. Особенности химических свойств ацетилена. Получение ацетилена, применение в органическом синтезе.  Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора). Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Получение и применении бензола и его гомологов. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы.Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов. Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в народном хозяйстве. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и ароматизация нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Октановой число бензинов. Способы снижения токсичности выхлопных газов автомобилей. Коксование каменного угля, продукт ко сования. Проблемы получения жидкого топлива из угля. |
|  | Кислородсодержащие углеводороды. | Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О-Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства спиртов. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Смещение электронной плотности связи и гидроксильной группе под влияние заместителей в углеводородном радикале. Применение спиртов. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека. Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола. Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование. Фенолы. Строение фенолов, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства фенолов. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. Химические свойства: окисление, присоединение водорода. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов. Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакций окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон - важнейший представитель кетонов, его практическое использование. Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. Химические свойства: взаимодействие с некоторым металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот. Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов. Применение кислот в народном хозяйстве. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Акриловая и олеиновая кислоты как представители непредельных карбоновых кислот. Понятие о кислотах иной основности. Генетическая связь углеводородов, спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот.  Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование. Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращение жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС)- их составе, строении, особенности свойств. Защита природы от загрязнения СМС.  Классификация углеводов. Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Физические свойства и нахождение в природе. Строение глюкозы. Химические свойства: взаимодействие с гидроксидами металлов, реакции окисления, восстановления, брожения. Применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы. Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойств: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных материалов. Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с иодом, гидролиз. Превращение крахмала пищи в организме. Гликоген. Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна. |
|  | Азотсодержащие  соединения. | Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза.Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение α-аминокислот. *Общие понятия о гетероциклических соединениях. Пиридин и пиррол как представители азотсодержащих гетероциклов, их электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Пуриновые и пиримидиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.* Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная, третичная структура белка. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строении и синтезе белков. *Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Строение нуклеотидов. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.* |
|  | Химия и жизнь. | Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества. Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. 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. Новые вещества и материалы в технике. 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. |

**2.2. Планируемые результаты обучения на базовом уровне**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

**Знать/ понимать**

* Важнейшие химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.
* Основные теории химии: строения органических веществ.
* Важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.
* Роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества.

**Уметь**

* Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.
* Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений.
* Характеризовать: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений.
* Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи.
* Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.
* Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных справочников (научно-популярных изданий, компьютерных возможностей, ресурсов Интернета); использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и представления ее в различных формах.

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

* Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.
* Определение возможностей 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.
* Безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве.
* Критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.
* Понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых.

**2.3. Система оценки планируемых результатов**

Перечень проверочных работ по модулям

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата | Виды работ | | | |
| Самост. | Контр. | Лаборат. опыт | Демон.  опыт |
|  | Диагностическая контрольная работа | 09.09 |  | + |  |  |
|  | ЛО 1 Изготовление моделей веществ-представителей различных классов органических | 19.09 |  |  | + |  |
|  | Классификация органических веществ | 03.10 | + |  |  |  |
|  | Решение задач на выведение формулы вещества | 14.10 | + |  |  |  |
|  | Контрольная работа № 1 «Строение и классификация органических веществ» | 31.10 |  | + |  |  |
|  | ЛО 2 Изготовление парафинированной бумаги, испытание ее свойств- отношение к жирам и воде. | 25.11 |  |  | + |  |
|  | ЛО 3 Обнаружение воды, сажи, углекислого газа в продуктах горения свечи | 25.11 |  |  | + |  |
|  | Изомерия алканов | 02.12 | + |  |  |  |
|  | ЛО 4. Обнаружение в керосине непредельных соединений | 04.12 |  |  | + |  |
|  | ЛО 5 Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена | 16.12 |  |  | + |  |
|  | ЛО 6 Ознакомление с коллекцией « Каучук». | 19.12 |  |  | + |  |
|  | Решение задач на теоретический выход. | 21.12 | + |  |  |  |
|  | Контрольная работа № 2 «Углеводороды» | 23.12 |  | + |  |  |
|  | ЛО 7 Получение ацетилена и его взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия | 26.12 |  |  | + |  |
|  | Генетическая связь углеводоро-дов. | 20.01 | + |  |  |  |
|  | ЛО 8 Свойства глицерина. | 27.01 |  |  | + |  |
|  | Генетическая связь кислородсодержащих веществ | 21.02 | + |  |  |  |
|  | ЛО 9. Знакомство с физическими свойствами некоторых альдегидов. | 10.02 |  |  | + |  |
|  | ЛО 10 Свойства эфиров  (отношение к воде, красителям, жиру), жиров(растворимость, свойства мыла, распознавание жиров). | 17.02 |  |  | + |  |
|  | Генетическая связь органических веществ. | 26.02 |  |  |  |  |
|  | ЛО 11 Ознакомление с физическими свойствами глюкозы и полисахаридов. | 27.02 |  |  | + |  |
|  | Контрольная работа № 3 «Кислородсодержащие органические вещества» | 05.03 |  |  |  |  |
|  | Знакомство с коллекцией волокон. | 16.03 |  |  | + |  |
|  | Решение задач на теоретический выход и примеси. | 30.03 | + |  |  |  |
|  | Генетическая связь азотсодержащих веществ | 16.04 | + |  |  |  |
|  | Свойства белков. | 20.04 |  |  | + |  |
|  | Контрольная работа № 4 «Азотсодержащие органические вещества» | 07.05 |  | + |  |  |
| ИТОГО | | | 8 | 4 | 13 |  |

**Перечень практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата |
|  | «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах». | 28.11 |
|  | «Получение и свойства алкенов». | 12.12 |
|  | «Карбоновые кислоты» | 20.02 |
|  | «Углеводы». | 02.04 |
|  | «Амины. Аминокислоты. Белки». | 27.04 |
|  | «Идентификация органических соединений». | 30.04 |

**Особенности организации контроля по химии**

**Стартовый контроль:** Диагностическая контрольная работа.

**Итоговый контроль.**

Итоговая контрольная работа. Переводной экзамен (устная форма).

Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (самостоятельные, практические и контрольные работы, тесты) и устный (собеседование). Уровень обученности учащихся определяется по шкале, предложенной в конце каждой контрольной работы.

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся**

К концу 10 класса учащиеся должны

**1.Требования к усвоению теоретического учебного материала.**

**Знать/**понимать: основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.

**Уметь**: разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

**2.Требования к усвоению фактов.**

**Знать** строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминови аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.

**Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

**3.Требования к усвоению химического языка.**

**Знать и уметь** разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть ве5щества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

**4.Требования к выполнению химического эксперимента.**

**Знать** правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

**Уметь** практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических вещества; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спир

**3. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Дата | | | Кол-во  час | | | Тема урока | Виды деятельности | Примечание |
| По плану | | По факту |
| **Тема 1. Введение. (1 час)** | | | | | | | | | | |
|  | | 02.09 | | 02.09 | 1 | | | Предмет органической химии. | Различать предметы изучения органической химии | §1 |
| **Тема 2. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова (17 час)** | | | | | | | | | | |
|  | | 05.09 | | 05.09 | 1 | | | Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. | Объяснять: изученные положения теории химического строения АМ Бутлерова; | §2 |
|  | | 09.09 | | 09.09 | 1 | | | Строение атома углерода.  Диагностическая контрольная работа. | Объяснять механизмы образования и разрыва ковалентной связи. | §3, №2 с.20 |
|  | | 12.09 | | 12.09 | 1 | | | Валентные состояния атома углерода. | Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь» | §4 |
|  | | 16.09 | | 16.09 | 1 | | | Основы номенклатуры органических соединений. | *Н*азывать изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре. | §5 |
|  | | 19.09 | | 19.09 | 1 | | | Изомерия и ее виды. | Выполнение лабораторного опыта 1. | §7 №3,4 с.42 |
|  | | 23.09 | | 23.09 | 1 | | | Изомерия и ее виды. | Определять изомеры и гомологи | §7 №7 с.43 |
|  | | 26.09 | | 26.09 | 1 | | | Виды химических связей в органической химии. | Характеризовать химическую связь в органических соединениях. | §3 |
|  | | 30.09 | | 30.09 | 1 | | | Классификация органических веществ по строению углеродного скелета. | Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений | №2 с.38 |
|  | | 03.10 | | 03.10 | 1 | | | Классификация органических веществ по функциональным группам. | **СР** *Классификация органических веществ* Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений | №1 с.48, §8 |
|  | | 07.10 | | 07.10 | 1 | | | Решение задач на вывод м.ф. вещества по % составу. | Проводить расчеты по химическим формулам | №12 с.84 |
|  | | 10.10 | | 10.10 | 1 | | | Решение задач на вывод м.ф. вещества по продуктам сгорания | Проводить расчеты по химическим формулам | №7 с.84 |
|  | | 14.10 | | 14.10 | 1 | | | Решение задач | СР Решение задач на вывод формулы вещества. Применять полученные знания на практике | Задание в тетради |
|  | | 17.10 | | 17.10 | 1 | | | Типы химических реакций в органической химии. | Определять и характеризовать типы реакций в органической химии. | Задание в тетради |
|  | | 21.10 | | 21.10 | 1 | | | Реакционные частицы в органической химии. | Определять характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической химии. | Задание в тетради |
|  | | 24.10 | | 24.10 | 1 | | | Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. | **СР** *Типы химических реакций*  Описывать характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической химии. | Конспект |
|  | | 28.10 | | 28.10 | | 1 | | Обобщение темы «Строение и классификация органических веществ» | Обобщать и применять полученные знания на практике | Пов5-7 |
|  |  | 31.10 | | 31.10 | | 1 | | КР № 1 «Строение и классификация органических веществ» | Применять полученные знания на практике | Нет задания |
| **Тема 3. «Углеводороды» (18 часов)** | | | | | | | | | | |
|  | | 11.11 | | 11.11 | | 1 | | Природные источники углеводородов. | **СР** *Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по определенной массовой доле элементов в нем* Извлечение информации об изучаемом материале. | c.23-27 |
|  | | 14.11 | | 14.11 | | 1 | | Нефть и нефтепродукты. | Рассмотрение экологических проблем современности | § 8 |
|  | | 18.11 | | 18.11 | | 1 | | Алканы. Строение, получение, физ. свойства. | Выполнение пометок, выписок и цитирование текста. | С.25-29, №7-9 с.32 |
|  | | 21.11 | | 21.11 | | 1 | | Изомерия. Номенклатура алканов | Определять изомеры и гомологи, | §3, №12 с.33 |
|  | | 25.11 | | 25.11 | | 1 | | Химические свойства алканов. | Выполнение лабораторного опыта № 2,3 | Пр.№1 с.297 |
|  | | 28.11 | | 28.11 | | 1 | | П/Р №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах». | Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответстви с ТБ. | §3 |
|  | | 02.12 | | 02.12 | | 1 | | Циклоалканы. | Различение компонентов доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства).  СР Изомерия алканов. | Конспект, презентации |
|  | | 05.12 | | 05.12 | | 1 | | Алкены. Строение, изомерия применение, физ. свойства. | Определять изомеры и гомологи | §4до с.35 №6,7 с.41 |
|  | | 09.12 | | 09.12 | | 1 | | Химические свойства алкенов | Проведение опыта № 4, подтверждающего химические свойства алкенов с соблюдением правил ТБ. | §4, пр. №2 с.299 |
|  | | 12.12 | | 12.12 | | 1 | | П/Р № 2 «Получение и свойства алкенов». | Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с ТБ. | §4 №8,9 с.42 |
|  | | 16.12 | | 16.12 | | 1 | | Алкины. Строение, изомерия, получение. | Выполнение лабораторного опыта № 5 | §6дос.48  №6 с.51 |
|  | | 19.12 | | 19.12 | | 1 | | Химические свойства алкинов. Применение. | Проведение опыта № 6, подтверждающего химические свойства алкинов с соблюдением правил ТБ. СР Решение задач на теоретический выход. | §6 №4,7 с.51 |
|  | | 23.12 | | 23.12 | | 1 | | *Контрольная работа № 2*. По теме: «Углеводороды». | Применять полученные знания на практике | Нет задания |
|  | | 26.12 | | 26.12 | | 1 | | Алкадиены. Свойства. Получение. | Проведение опыта № 7, подтверждающего химические свойства алкадиенов с соблюдением правил ТБ. | §5, доклады |
|  | | 30.12 | | 30.12 | | 1 | | Каучуки. | Характеризовать свойства основных предложенного соединения. | доклады, презентации |
| **2 полугодие** | | | | | | | | | | |
|  | | 13.01 | | 13.01 | 1 | | Бензол. Строение. Получение, применение. | | Характеризовать строение органических соединений; | §7 |
|  | | 16.01 | | 16.01 | 1 | | Химические свойства бензола и его гомологов. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; | §7 №5 с.55 |
|  | | 20.01 | | 20.01 | 1 | | Генетическая связь органических веществ. | | Характеризовать строение и химические свойства данных веществ. Описание генетической связи органических веществ. **СР** *Генетическая связь между классами углеводородов.* | №4 с.55 |
| **Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества (13 ч)** | | | | | | | | | | |
|  | | 23.01 | | 23.01 | 1 | | Спирты. Номенклатура, строение, изомерия, получение | | Характеризовать строение данных веществ.  Объяснять реакционную способность органических соединений от строения их молекул. | § 9 №14 с.74 |
|  | | 27.01 | | 27.01 | 1 | | Химические свойства одноатомных спиртов. | | Выполнение лабораторного опыта № 8 | § 9 |
|  | | 30.01 | | 30.01 | 1 | | Многоатомные спирты. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; | Консп, №13 с.74 |
|  | | 03.02 | | 03.02 | 1 | | Фенол. Строение, свойства. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; | § 10 №5 с.79 |
|  | | 06.02 | | 06.02 | 1 | | Альдегиды. Номенклатура, изомерия, строение. | | Характеризовать строение и химические свойства данных веществ. Объяснять реакционную способность органических соединений от строения их молекул. | § 11 |
|  | | 10.02 | | 10.02 | 1 | | Физические и химические свойства альдегидов. Применение альдегидов. Понятие о кетонах. | | Применять полученные знания на практике. Выполнение лабораторного опыта № 9 | § 11 №7 с..84 |
|  | | 13.02 | | 13.02 | 1 | | Карбоновые кислоты. Классификация, строение, изомерия. | | Характеризовать строение и химические свойства данных веществ. Объяснять реакционную способность органических соединений от строения их молекул. | § 12, №10 с.92 |
|  | | 17.02 | | 17.02 | 1 | | Химические свойства кислот. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; ЛО 10 | Пр5с288 |
|  | | 20.02 | | 20.02 | 1 | | П/Р № 3. «Карбоновые кислоты» | | Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с ТБ. | § 12 №6 с.91 |
|  | | 24.02 | | 24.02 | 1 | | Сложные эфиры. Строение, свойства, получение. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; СР Генетическая связь органических веществ | §13, №11 с.100 |
|  | | 27.02 | | 27.02 | 1 | | Жиры. Мыла и СМС. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; Выполнение лабораторного опыта 11. | § 13 №12 с.100 |
|  | | 02.03 | | 02.03 | 1 | | Обобщение изученной темы. | | Получение химической информации из различных источников , в том числе с применением средств ИКТ. | Повт.9-13 |
|  | | 05.03 | | 05.03 | 1 | | Контрольная работа № 3 «Кислородсодержащие органические вещества» | | Применять полученные знания на практике. | Нет Задан. |
| **Тема 5. Углеводы. (5 час).** | | | | | | | | | | |
|  | | 09.03 | | 09.03 | 1 | | Моносахариды. Строение. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; | § 14 |
|  | | 12.03 | | 12.03 | 1 | | Химические свойства глюкозы. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; | § 14 |
|  | | 16.03 | | 16.03 | 1 | | Дисахариды. | | Выполнение лабораторного опыта 12. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. | §15, №7 с.116 |
|  | | 30.03 | | 30.03 | 1 | | Полисахариды. Крахмал.  Целлюлоза. | | **СР** *Решение задач на теоретический выход и примеси.* Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; | Пр6 с290 |
|  | | 02.04 | | 02.04 | 1 | | Практическая работа № 4 «Углеводы». | | Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с ТБ | § 15 |
| **Тема 6. Азотсодержащие соединения. (10 час).** | | | | | | | | | | |
|  | | 06.04 | | 06.04 | 1 | | Амины. Строение, классификация, свойства. | | Характеризовать строение и химические свойства данных веществ.  Объяснять реакционную способность органических соединений от строения их молекул. | §16 |
|  | | 09.04 | | 09.04 | 1 | | Анилин. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений | §16 №5 с.121 |
|  | | 13.04 | | 13.04 | 1 | | Аминокислоты. Строение, свойства. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; | § 17 до с.126. |
|  | | 16.04 | | 16.04 | 1 | | Аминокислоты. Строение, номенклатура, получение. | | **СР** *Генетическая связь азотсодержащих веществ. Реакции поликонденсации.* Обобщать и применять полученные знания на практике | § 17 до с.128 |
|  | | 20.04 | | 20.04 | 1 | | Белки. Функции, значение. Физические свойства. | | Выполнение лабораторного опыта 13. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. | § 17 |
|  | | 23.04 | | 23.04 | 1 | | Химические свойства белков. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений; | Пр. 7 с.306 |
|  | | 27.04 | | 27.04 | 1 | | Практическая работа № 5 Амины. Аминокислоты. Белки. | | Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответстви с ТБ | Пр. 8 с.307 |
|  | | 30.04 | | 30.04 | 1 | | Практическая работа № 6 «Идентификация органических соединений». | | Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответстви с ТБ | §17 |
|  | | 04.05 | | 04.05 | 1 | | РНК и ДНК. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений | §18 |
|  | | 07.05 | | 07.05 | 1 | | Контрольная работа № 4 «Азотсодержащие органические вещества» | | Применять полученные знания на практике | Нет задания |
| **Тема 7 Искусственные и синтетические органические соединения (2 ч)** | | | | | | | | | | |
|  | | | 11.05 | 11.05 | 1 | | Искусственные полимеры: их свойства и применение. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений | §21 |
|  | | | 14.05 | 14.05 | 1 | | Синтетические полимеры: их свойства и применение. | | Характеризовать общие химические свойства основных классов органических соединений | §22 |
| **Тема 8. Биологически активные вещества. (4 час).** | | | | | | | | | | |
|  | | | 18.05 | 18.05 | 1 | | Повторение. Витамины. Ферменты. | | Применять полученные знания на практике | § 19,20 |
|  | | | 21.05 | 21.05 | 1 | | Повторение. Лекарственные препараты. Гормоны. | | Применять полученные знания на практике | Доклады |
|  | | | 25.05 | 25.05 | 1 | | Повторение. Гормоны. | | Применять полученные знания на практике | Доклады |
|  | | | 28.05 | 28.05 | 1 | | Повторение. | | Применять полученные знания на практике | Доклады |

**4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование учебного оборудования | | Отдельные замечания |
| **Книгопечатная продукция** | | | |
| 1 | Учебник «Химия-10. Базовый уровень». О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю., Пономарев, В.И. Теренин. Дрофа. 2012-2013 г. | |  |
| 2 | Габриелян О.С. « Настольная книга для учителя». М. Блик и К, 2002г. | |  |
| 3 | Габриелян О.С. « Контрольные и проверочные работы. Химия 10 класс». М. Дрофа. 2003г. | |  |
| 4 | Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. Дрофа. 2003г. | |  |
| **Печатные пособия** | | | |
| 1 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | |  |
| 2 | Растворимость кислот, оснований, солей. | |  |
| 3 | Электрохимический ряд металлов | |  |
| 4 | Техника безопасности в кабинете химии | |  |
| **Экранно-звуковые пособия (могут быть и в цифровой форме)** | | | |
| 1 | Химия вокруг нас | |  |
| 2 | Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия. Химия и электрический ток. | |  |
| 3 | Химические элементы. | |  |
| 4 | Химия -9. Электролитическая диссоциация. | |  |
| 5 | Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки Кирилла и Мефодия. 8-9 классы | |  |
| 6 | Интерактивные творческие задания. Химия 8-9 | |  |
| 7 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Вещества и их превращения. | |  |
| 8 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Атом и молекула. | |  |
| 9 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Водные растворы. | |  |
| 10 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Кислоты и основания. | |  |
| 11 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Соли. | |  |
| 12 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Минеральные вещества. | |  |
| 13 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Углерод и его соединения. Углеводороды. | |  |
| 14 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Производные углеводородов. | |  |
| 15 | Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Сложные химические соединения в повседневной жизни. | |  |
| 16 | Учебное электронное оборудование. Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория. | |  |
| 17 | Открытая химия. | |  |
| 18 | Образовательная коллекция. Самоучитель «Химия для всех – XXI» Решение задач. | |  |
| 19 | Химия для всех XXI. Химические опыты со взрывами и без. | |  |
| 20 | Просвещение. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. 8 класс (2 диска) | |  |
| 21 | Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8-9 класс Неорганическая химия. | |  |
| 22 | Образовательная коллекция. Химия. Базовый курс. 8-9 класс | |  |
| 23 | Просвещение. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. 9 класс | |  |
| 24 | Проверь себя. Химия. Полный иллюстрированный курс. | |  |
| 25 | Библиотека электронных наглядных пособий. Химия (8-11 класс) | |  |
| 26 | Дидактический и раздаточный материал. Химия. 10-11 классы. В помощь учителю. | |  |
| 27 | Органическая химия. 10-11 класс | |  |
| 28 | Органическая химия 10-11 классы. Образовательная коллекция. | |  |
| 29 | Уроки химии Кирилла и Мефодия. 10-11 класс Органическая химия. | |  |
| 30 | Химия общая и неорганическая 10-11 класс | |  |
| 31 | 1С:Репетитор. Химия. | |  |
| 32 | Экзамен по химии | |  |
| 33 | Новый учебный год. Химия. Лучшие учебники по школьному курсу. | |  |
| 34 | Химия + варианты ЕГЭ. 2006 | |  |
| 35 | Репетитор по химии Кирилла и Мефодия. Версия 3.0 | |  |
| 36 | Репетитор по химии Кирилла и Мефодия. | |  |
| 37 | Полный мультимедийный курс химии + все опыты неорганической химии. | |  |
| 38 | Химия. Полный иллюстрированный курс. Проверь себя. | |  |
| 39 | Профильное обучение. Химия для гуманитариев. Элективный курс. | |  |
| 40 | Профильное обучение. Элективные курсы. Химия. | |  |
| 1. Мультимедийное учебное пособие. Решебник. Пособие для абитуриентов. Сергиев Посад: Бествейн. 2009 г. 2. Мультимедийное учебное пособие. Химия общая и неорганическая 10-11 класс. Йошкар-Ола. МарГТУ, 2002 г. 3. Мультимедийное учебное пособие. Виртуальная химическая лаборатория. 9 класс.М.: Мар ГТУ «Новый диск», 2005 г. 4. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Атом и молекула. М.: «Просвещение» 2005 г. 5. Мультимедийное учебное пособие. Химия 8-11 класс. М. Кирилл и мефодий. 2003 г. 6. Мультимедийное учебное пособие. Виртуальная химическая лаборатория. 8 класс.М.: Мар ГТУ «Новый диск», 2005 г. 7. Мультимедийное учебное пособие. Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8-9 класс. Неорганическая химия. М. Кирилл и мефодий. 2003 г. 8. Мультимедийное учебное пособие. Химия. М.: Физикон, 2005.   **Технические средства обучения (средства ИКТ)** | | | |
| 1. 3 | | Компьютер: |  |
| 1. 4 | | Монитор |  |
| 1. 5 | | Системный блок |  |
| 1. 6 | | Проектор |  |
| 1. 7 | | Принтер |  |
| 1. 8 | | Интерактивная доска |  |
| 1. 9 | | Беспроводной планшет |  |
| 1. 10 | | Мультимедийный компьютерный класс. |  |
| **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование** | | | |
| 1 | Коллекция «Набор химических элементов в ампулах» | |  |
| 2 | Набор «Органика-оборудование для демонстрационных опытов» | |  |
| 3 | Набор «Неорганика» | |  |
| 4 | Набор посуды и химических принадлежностей | |  |
| **Натуральные объекты** | | | |
| 1 | Чугун и сталь | |  |
| 2 | Шкала твердости | |  |
| 3 | Набор химических элементов в ампулах. | |  |
| 4 | Набор химических элементов в ампулах. | |  |
| 5 | Волокна | |  |
| 6 | Стекло и изделия из стекла | |  |
| **Приборы и оборудование** | | | |
| 1 | Комплект моделей атомов для составления молекул (1) | |  |
| 2 | Лоток с посудой и принадлежностями для работы с малым количеством веществ (15 шт) | |  |
| 3 | Набор «Неорганика». Оборудование для демонстрационных опытов по химии. (1) | |  |
| 4 | Набор «Органика». Оборудование для демонстрационных опытов по химии (1) | |  |
| 5 | Универсальный комплект для демонстрационных опытов по химии (1) | |  |