

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ПРИ ПОСОЛЬСТВЕ РОССИИ В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ

| | | |
|--|--|---|
| Рассмотрено: председатель МО _____/Коробейников Д.А./ протокол № 1 от «29» августа 2016 г. | Согласовано: зам. директора по УВР _____/Провоторов С.И./ от «29» августа 2016 г. | Утверждено: директор школы _____/ Наконечный Н.В./ Распоряжение № 1 от «30» августа 2016 г. |
|--|--|---|

Рабочая программа
ПО ХИМИИ
для 10 класса
(базовый уровень среднего общего образования)
68 ч.

Учитель: Наконечный Н.В.,
Высшая квалификационная
категория

Сеул
2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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.

Основные цели учебного курса 10 кл.:

формирование у учащихся единой целостной химической картины мира, обеспечение преемственности между основной и старшей ступенями обучения

Основные задачи учебного курса:

- Повторение важнейших химических понятий органической химии.
- Изучение строения и классификации органических соединений.
- Ознакомление с классификацией химических реакций в органической химии, механизмах их протекания.
- Закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводородов до сложных - биополимеров.

Методические особенности изучения предмета:

Методологической основой построения учебного содержания химии базового уровня для средней школы явилась идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии, а именно: внутрипредметная и межпредметная интеграция, интеграция химических знаний с гуманитарными. Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, — общая химия.

В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала.

Программа направлена на формирование учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков; информационных компетентностей, компетентностей разрешения проблем; способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, анализ, синтез, обобщение, выделение главного.

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, фронтальная

Методы обучения:

- по источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- по уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

- по принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: лично ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Формы проверки и оценки результатов обучения: формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих работ.

Способы проверки и оценки результатов обучения: контрольные и проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотипное. – М.: Дрофа, 2011).

Программе курса соответствует учебник: Габриелян О.С. Химия 10 кл. Базовый уровень. – М.: Дрофа.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Содержание программы.

Введение. (1 час).

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

Тема 1. Теория строения органических соединений (7 часов).

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

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

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на примере свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

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

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризацией полиэтилена, ацетилен 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 ацетилен. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и нефтепродукты ее переработки».

Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники (19 часов).

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 фенолформальдегидную 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 природе и 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 \longleftrightarrow полисахарид.

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.

Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 часов).

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации. 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. 14. Свойства белков.

Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения (4 часа).

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

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. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)

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. Коллекция искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Повторение (7 часов).

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. **Увеличено** число часов на изучение тем:

- № 1 «Теория строения органических соединений» до 7 вместо 6. Добавлена тема «Валентные состояния атома углерода».

2. **Уменьшено** число часов на изучение тем:

- № 5 «*Биологически активные органические соединения*» до 4 часов вместо 8, так как эта тема в Обязательном минимуме содержания прописана курсивом, а значит, не внесена в Требования к уровню подготовки выпускников.

- № 6 «*Искусственные и синтетические органические соединения*» с 7 часов до 5 часов так как материал частично рассматривается в предыдущих темах.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

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

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

- **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:

- 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;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

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:** разьяснять 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 углеводов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов и 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 разьяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества 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 веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

Литература и средства обучения:

1. О.С.Габриелян. Химия.10 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.:Дрофа,2012г; 2013 г.
2. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга для учителя.М.:Дрофа,2012;
3. Г.Л. Маршанова Сборник задач по органической химии. 10-11 класс. – М.: Издат-Школа, 2000.
4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Методическое пособие для учителя.Химия-10.М.:Дрофа,2012
7. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна .Химия:10 класс. Базовый уровень./Габриелян О.С. и др. - М.:Дрофа, 2013

Интернет - ресурсы.

[http //www.edu.ru](http://www.edu.ru) - Федеральный образовательный портал «Российское образование».
[http //www.mon.gov. ru](http://www.mon.gov.ru) - Министерство образования и науки Российской Федерации.
[http //him. lseptember. ru](http://him.lseptember.ru) - Газета «Химия » и сайт для учителя «Я иду на урок химии».
<http://www.virtulab.net/> - Виртуальная образовательная лаборатория
<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов.

**Учебно-тематический план по химии, 10 класс,(2 часа в неделю, всего 68 часов)
УМК О.С.Габриеляна.**

| | Тема (глава) | Количество часов | В т.числе | | |
|---|--|------------------|-----------|--|-----------|
| | | | уроки | Практич.раб. | Контр.раб |
| 1 | Введение. | 1 | 1 | | |
| 2 | Тема 1. Теория строения органических соединений. | 7 | 6 | | К.р.№1 |
| 3 | Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 16 | 15 | | К.р.№2 |
| 4 | Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники. | 19 | 18 | | К.р.№3 |
| 5 | Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе. | 9 | 7 | П.р №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.» | К.р.№4 |
| 6 | Тема 5. Биологически активные органические соединения. | 4 | 4 | | |
| 7 | Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры. | 5 | 4 | П.р №2«Распознавание пластмасс и волокон» | |
| 8 | Повторение. | 7 | 6 | | К.р.№5 |
| | Итого: | 68 | 61 | 2 | 5 |

Календарно-тематический план по химии, 10 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О. С. Gabrielyana

| Дата | № урока | № урока в теме | Название раздела, темы, темы урока | Кол-во часов | Виды и формы контроля |
|---|------------|----------------|---|--------------|-----------------------|
| Введение | | | | 1 | |
| | 1 | 1 | Инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. | 1 | |
| Тема 1. Теория строения органических соединений. | | | | 7 | |
| | 2 | 1 | Основные положения теории строения органических соединений. | 1 | |
| | 3 | 2 | Строение атома углерода. | 1 | ТК |
| | 4 | 3 | Валентные состояния атома углерода. | 1 | ТК |
| | 5 | 4 | Классификация органических соединений. | 1 | ТК |
| | 6-7 | 5-6 | Решение задач на выведение формул органических веществ. | 2 | СР |
| | 8 | 7 | Контрольная работа № 1. Строение атома углерода и классификация органических веществ. | 1 | КР |
| Тема 2. Углеводороды и их природные источники. | | | | 16 | |
| | 9 | 1 | Природный газ. Алканы: строение, изомерия и номенклатура. | 1 | |
| | 10 | 2 | Свойства алканов. | 1 | ТК |
| | 11 | 3 | Получение и применение алканов. | 1 | ТК |
| | 12 | 4 | Алкены: строение, изомерия, номенклатура, получение. | 1 | Тест |
| | 13 | 5 | Свойства и применение алкенов. | 1 | ТК |
| | 14 | 6 | Сравнение строения и свойств алканов и алкенов. | 1 | СР |
| | 15 | 7 | Алкадиены. Каучуки. | 1 | ТК |
| | 16 | 8 | Алкины: строение, изомерия и номенклатура, получение. | 1 | ТК |
| | 17 | 9 | Свойства и применение алкинов. | 1 | ТК |
| | 18 | 10 | Циклоалканы. | 1 | Тест |
| | 19 | 11 | Арены. Бензол. | 1 | ТК |
| | 20 | 12 | Гомологи бензола. | 1 | |
| | 21 | 13 | Решение задач по теме «Углеводороды». | 1 | Тест |
| | 22 | 14 | Нефть и нефтепродукты. | 1 | |
| | 23 | 15 | Обобщение по теме «Углеводороды» | 1 | ТК |
| | 24 | 16 | Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды» | 1 | КР |
| Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники. | | | | 19 | |
| | 25 | 1 | Единство организации живых организмов. | 1 | |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|--|----------|-------------|
| | 26 | 2 | Спирты: строение, изомерия, номенклатура, получение. | 1 | ТК |
| | 27 | 3 | Свойства и применение спиртов. | 1 | ТК |
| | 28 | 4 | Предельные многоатомные спирты. | 1 | Тест |
| | 29 | 5 | Коксохимическое производство. Фенол. | 1 | Тест |
| | 30 | 6 | Свойства и применение фенола. | 1 | ТК |
| | 31 | 7 | Альдегиды: строение, номенклатура, получение | 1 | Тест |
| | 32 | 8 | Свойства и применение альдегидов. | 1 | ТК |
| | 33 | 9 | Карбоновые кислоты: строение, номенклатура, получение | 1 | Тест |
| | 34 | 10 | Свойства и применение карбоновых кислот. | 1 | ТК |
| | 35 | 11 | Отдельные представители карбоновых кислот. | 1 | Тест |
| | 36 | 12 | Сложные эфиры. | 1 | ТК |
| | 37 | 13 | Жиры. | 1 | ТК |
| | 38 | 14 | Углеводы. Моносахариды. | 1 | |
| | 39 | 15 | Свойства и применение глюкозы. | 1 | ТК |
| | 40 | 16 | Дисахариды. Сахароза. | 1 | Тест |
| | 41 | 17 | Полисахариды. Крахмал и целлюлоза. | 1 | ТК |
| | 42 | 18 | Обобщение по теме «Кислородсодержащие органические соединения». | 1 | ТК |
| | 43 | 19 | Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения». | 1 | КР |
| <i>Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.</i> | | | | 9 | |
| | 44 | 1 | Амины. | 1 | |
| | 45 | 2 | Анилин. | 1 | ТК |
| | 46 | 3 | Аминокислоты. | 1 | ТК |
| | 47 | 4 | Белки. | 1 | ТК |
| | 48 | 5 | Генетическая связь между классами органических соединений. | 1 | СР |
| | 49 | 6 | Практическая работа №1. Идентификация органических соединений. | 1 | ПР |
| | 50 | 7 | Нуклеиновые кислоты. | 1 | |

| | | | | | |
|---|-----------|----------|--|----------|-------------|
| | 51 | 8 | Обобщение по теме « <i>Азотсодержащие органические соединения</i> ».. | 1 | ТК |
| | 52 | 9 | Контрольная работа № 3. по теме « <i>Азотсодержащие органические соединения</i> ». | 1 | КР |
| <i>Тема 5. Биологически активные органические соединения.</i> | | | | 4 | |
| | 53 | 1 | Ферменты. | 1 | ТК |
| | 54 | 2 | Витамины. | 1 | ТК |
| | 55 | 3 | Гормоны. | 1 | ТК |
| | 56 | 4 | Лекарства. | 1 | ТК |
| <i>Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры.</i> | | | | 5 | |
| | 57 | 1 | Искусственные полимеры. | 1 | ТК |
| | 58 | 2 | Синтетические полимеры: структура и получение. | 1 | ТК |
| | 59 | 3 | Синтетические пластмассы. | 1 | Тест |
| | 60 | 4 | Синтетические каучуки и волокна. | 1 | ТК |
| | 61 | 5 | Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон. | 1 | ПР |
| <i>Повторение</i> | | | | 7 | |
| | 62 | 1 | Повторение по теме «Углеводороды» | 1 | ТК |
| | 63 | 2 | Повторение по теме «Кислородсодержащие органические соединения». | 1 | ТК |
| | 64 | 3 | Повторение по теме «Азотсодержащие органические соединения» | 1 | ТК |
| | 65 | 4 | Повторение по теме «Генетическая связь между классами органических соединений». | 1 | ТК |
| | 66 | 5 | Итоговый контроль по органической химии. | 1 | Тест |
| | 67 | 6 | Решение задач. | 1 | ТК |
| | 68 | 7 | Подведение итогов. | 1 | |

ТК – текущий контроль; **СР** – самостоятельная работа; **КР** – контрольная работа; **ПР** – практическая работа.