

Согласовано на заседании м/о  
Протокол № 01  
от 30.08.2017 г.



Утверждаю  
Директор ГБОУ Школа №1389  
Кругляков К.М.  
30.08.2017 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА БАЗОВОГО И ПРОФИЛЬНОГО КУРСА ПО ХИМИИ 10 КЛАСС.

Класс: 10

Учитель: Белова Е.А.

Количество часов в неделю - 2+1 (базовый уровень); в год – 102 (35).

Количество контрольных уроков - 4 (базовый уровень -3)

Практических работ – 10 (базовый уровень-3)

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), Программы и примерного тематического планирования курса органической химии к учебнику автора О.С. Gabrielyana, Ф.М. Маскаева, С.Ю. Пономарева, В.И. Теренина и государственного образовательного стандарта.

Учебник «Химия 10» профильный уровень, О.С. Gabrielyan, Москва, «Дрофа» 2013г. «Химия. 10 класс» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Просвещение» 2011г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение органической химии в старшей школе на профильном и 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, 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.

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

Требования к уровню подготовки учащихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

**Тема 1. Повторение (3ч/1ч база)** Строение атома. Виды химической связи.

**Тема 2. Теоретические основы органической химии (9ч/ 3ч база)** Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия, ее виды. Классификация и номенклатура органических соединений. Типы и механизмы химических реакций

**Тема 3. Углеводороды (27ч/ 9ч база)** Алканы, циклоалканы: строение, физические свойства. Химические свойства алканов и циклоалканов. Нахождение в природе, получение и применение.

Непредельные УВ: этилен, бутadiен, ацетилен. Строение, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства непредельных УВ. Получение и применение.

Бензол – представитель ароматических УВ.

УВ в природе: нефть, газ, каменный уголь. Обобщение знаний об УВ. Контрольная работа №1. УВ.

**Демонстрации.** Горение ацетилена. Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2 Получение этилена. Качественные реакции на двойную связь.3. Моделирование молекулы бензола и его производных. 4. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

**Практическая работа №1.** Качественное определение состава УВ.

**Практическая работа №2.** Углеводороды.

**Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества (27ч/9ч база)**

Предельные одноатомные спирты. Химические свойства спиртов. Представители: метанол, этанол. 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 в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. 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. Мыла. 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.

**Контрольная работа №2.** Кислородсодержащие органические вещества.

**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.

**Лабораторные опыты.** 5. Исследование образцов карбоновых кислот. 6. Исследование свойств уксусной кислоты.8 Гидролиз жиров.

**Практическая работа №3** Спирты.

**Практическая работа №4.** Альдегиды и кетоны.

**Практическая работа №5.** Карбоновые кислоты.

**Тема 5. Углеводы (8ч/ 3ч база)**

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. Полисахара: крахмал и целлюлоза. Строение, свойства и применение.

**Демонстрации.** Качественная реакция на крахмал. Окисление глюкозы с помощью гидроксида меди (II).

**Лабораторные опыты.** 7. Окисление глюкозы гидроксидом меди.

**Практическая работа №6.** Углеводы.

**Тема 6. Азотсодержащие соединения (11ч/ 4ч база)**

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.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити.

**Лабораторные опыты** 9. Свойства белков.

**Практическая работа №7.** Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

**Практическая работа №8.** Амины и аминокислоты.

**Практическая работа №9.** Идентификация органических веществ.

**Контрольная работа №3** Углеводы и азотсодержащие вещества.

**Тема 7. Биологически активные вещества (7ч/4ч база)**

Витамины, ферменты, гормоны и лекарства. Их классификация, биологическая роль, применение.

**Практическая работа №10.** Действие ферментов на различные вещества.

**Контрольная работа №4.** Итоговая.

**Тема 8.Обобщение знаний по органической химии (10ч/ 4ч база)**

Основные положения ТХС Бутлерова, виды изомерии, свойства различных классов веществ, генетическая связь между классами веществ.

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

### **1. Печатные пособия**

- 1.1. Серия таблиц по органической химии.
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (10 кл)
- 1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

### **2. Учебно-лабораторное оборудование**

2.1. Набор для моделирования строения органических веществ.

2.2. Коллекции: «Волокна», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучук», «Нефть и важнейшие продукты ее переработки», «Пластмассы».

### **3. Учебно-практическое оборудование**

3.1. Набор № 19 ОС «Углеводороды».

3.2. Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества».

3.3. Набор № 21 ОС «Кислоты органические».

3.4. Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины».

3.5. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента.

### **4. Информационно-коммуникативные средства**

4.1. Мультимедийные программы к теме: «Биологически активные вещества».

4.2. 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, периодический закон;

• **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения 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:**

- 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.

**Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные;
- групповые;
- фронтальные;
- практические работы
- лабораторные работы

**Формы контроля ЗУН;**

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

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Основное содержание и понятия, изучаемые на уроке	Химический эксперимент	Планируемая дата
<b>Тема 1. Повторение. 3 часа (1 час – база)</b>				
1/1 (1/1)	Строение атома. Виды химической связи.	Строение электронных оболочек атомов. Электронографические, электронные и структурные формулы соединений. Виды химической связи. Смещение электронной плотности. Частичные заряды.		04.09-08.09
2/2	Типы химических реакций.	Типы реакций в органической химии		04.09-08.09
3/3	Решение задач на вывод молекулярной формулы.	Массовая доля элемента. Относительная плотность газов.		04.09-08.09
<b>Тема 2. Теоретические основы органической химии 9 часов (3 часа – база)</b>				
1/4 (1/2)	Предмет органической химии.	Органическая химия. Органические вещества, их сходства и отличия от неорганических. Понятие изомерии.	Образцы органических веществ. Модели молекул	11.09-15.09
2/5	Органическая химия – химия соединений углерода. Значение органической химии	Химия углерода. Значение органической химии.		11.09-15.09
3/6	Изомерия и ее виды	Структурные формулы. Углеродная цепочка. Изомеры. Изомерия и ее виды. Многообразие органических веществ.		11.09-15.09
4/7 (2/3)	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и ее виды	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова и ее значение для развития науки. Структурные формулы. Углеродная цепочка. Изомеры. Изомерия и ее виды. Многообразие органических веществ.		18.09-22.09
5/8	Строение атома углерода.	Строение атома углерода. Сигма-связь, пи-связь, кратные связи: двойные, тройные; одинарные связи.		18.09-22.09
6/9	Валентное состояние атома углерода.	Валентное состояние атома углерода, sp <sup>3</sup> -, sp <sup>2</sup> -, sp-гибридизация, гибридные орбитали.		18.09-22.09
7/10 (3/4)	Классификация и номенклатура органических веществ	Функциональные группы. Классы органических веществ.		25.09-29.09
8/11	Урок – практикум. Номенклатура органических веществ.	Международная номенклатура веществ		25.09-29.09
9/12	Типы реакционно - способных частиц и механизм реакций в органической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.	Механизм образования ковалентной связи: обменный, свободно-радикальный, донорно-акцепторный; гомолиз, гетеролиз; нуклеофилы, электрофилы; индуктивный эффект, мезомерный эффект (эффект сопряжения); основные механизмы протекания реакций: свободнорадикальные, электрофильные, нуклеофильные		25.09-29.09
<b>Тема 3. Углеводороды 27 часов (9 часов – база)</b>				
1/13	Алканы, циклоалканы: строение,	Предельные углеводороды. Гомологический ряд, гомологи, общая	Л1. Моделирование	09.10-13.10

(1/5)	физические свойства, изомерия, номенклатура.	формула гомологического ряда. Строение. Понятие об $sp^3$ -гибридизации, сигма и пи-связях. Изомерия. Принципы составления названий углеводородов.	молекул алканов и циклоалканов и их простейших изомеров.	
2/14	Строение молекулы метана. Углеводороды ряда метана, их электронное и пространственное строение. Номенклатура и изомерия предельных углеводородов ряда метана (алканов).	Гомологи, гомологическая разность, пространственное строение алканов, номенклатура алканов.		09.10-13.10
3/15	Получение и физические свойства алканов.	Реакция Вюрца, декарбоксилирование.		09.10-13.10
4/16 (2/6)	Химические свойства алканов и циклоалканов. Нахождение в природе, получение и применение.	Устойчивость сигма-связи. Реакции замещения, горения, изомеризации. Пиролиз и его практическое значение. Нахождение в природе. Способы получения.		16.10-20.10
5/17	Применение алканов.	Области применения алканов.		16.10-20.10
6/18	Циклоалканы.	Циклическое строение, нафтены.		16.10-20.10
7/19 (3/7)	<b>Практическая работа № 1.</b> <b>Качественное определение состава углеводородов.</b>	Определение углерода и водорода в органических веществах.		23.10-27.10
8/20	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.	Массовая доля элемента, относительная плотность газов.		23.10-27.10
9/21	Этилен, его строение. Гомологический ряд этилена. Строение, номенклатура и изомерия углеводородов ряда этилена (алкенов).	Алкены, $SP^2$ -гибридизация, сигма-связь, пи-связь, двойная химическая связь, пространственная изомерия (цис-транс-изомерия), геометрическая изомерия.		23.10-27.10
10/22 (4/8)	Этилен, его строение. Физические и химические свойства непредельных углеводородов.	Химическая активность пи-связи. Реакции присоединения, правило Марковникова. Реакция Кучерова. Качественные реакции. Реакция полимеризации.		30.10-03.11
11/23	Химические свойства алкенов.	Химическая активность пи-связи. Реакции присоединения, правило Марковникова. Реакция Кучерова. Качественные реакции. Реакция полимеризации.		30.10-03.11
12/24	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук.	Диеновые углеводороды (алкадиены), природный полимер, эластичность, линейное строение макромолекулы, вулканизация, пространственная структура полимера, изомерия взаимного положения двух двойных связей.		30.10-03.11
13/25 (5/9)	Получение и применение этилена, бутадиена, ацетилена.	Крекинг. Дегидрирование. Дегидратация спиртов. Каучук – природный полимер.	Л2. Получение этилена дегидратацией этанола. Горение. Качественные реакции на двойную связь.	13.11-17.11



14/26	Алкины, их строение, свойства.	Алкины, sp-гибридизация, тройная связь. Физические и химические свойства алкинов.		13.11-17.11
15/27	Закрепление знаний о предельных и непредельных углеводородах.	Строение, изомерия, номенклатура, свойства непредельных углеводородов.		13.11-17.11
16/28 (6/10)	Бензол – представитель ароматических углеводородов.	Ароматическая связь (единая 6-ти электронная система). Формула Кекуле. Физические и химические свойства бензола. Получение.	Л3. Моделирование молекулы бензола и его производных.	20.11-24.11
17/29	Гомологи бензола.	Ароматические углеводороды (арены), изомерия взаимного положения заместителей: (орто-, мета-, пара-положение), реакция бромирования, нитрования, нитро-группа.		20.11-24.11
18/30	Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Обобщение сведений об углеводородах	Составление уравнений химических реакций по схемам.		20.11-24.11
19/31 (7/11)	Углеводороды в природе: нефть, газ, каменный уголь.	Природные источники углеводородов: нефть, природный газ, каменный уголь. Направления переработки. Первичная разгонка нефти на фракции. Вторичная переработка – крекинг. Октановое число. Детонация	Л4. Рассмотрение образца нефти и описание ее свойств.	27.11-01.12
20/32	Способы переработки нефти	Крекинг термический и каталитический.		27.11-01.12
21/33	<b><u>Практическая работа № 2.</u></b> <b><u>«Углеводороды».</u></b>			27.11-01.12
22/34 (8/12)	Обобщение знаний об углеводородах.	Систематизация знаний учащихся по пройденной теме.		04.12-08.12
23- 24/35- 36	Систематизация знаний об углеводородах.	Систематизация знаний учащихся по пройденной теме.		04.12-08.12
25/37 (9/13)	<b><u>Контрольная работа № 1.</u></b> <b><u>Углеводороды.</u></b>			11.12-15.12
26/38	Анализ к/р.			11.12-15.12
27/39	Решение расчетных задач.			11.12-15.12
<b>Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества. 27 часов (9 часов – база)</b>				
1/40 (1/14)	Предельные одноатомные спирты (алканола).	Функциональная группа. Гомологический ряд. Общая формула гомологического ряда. Строение. Виды изомерии. Физические свойства, зависимость их от относительной молекулярной массы. Понятие о водородной связи. Номенклатура.		18.12-22.12
2/41	Совершенствование знаний о строении предельных одноатомных спиртов.	Одноатомные спирты, функциональная группа, водородная связь.		18.12-22.12
3/42	Получение и применение спиртов.	Способы получения спиртов. Области применения		18.12-22.12
4/43 (2/15)	Химические свойства спиртов. Представители: метанол и этанол. Действие спиртов на организм.	Амфотерность алканолов. Реакции замещения и дегидратации. Горение и окисление спиртов. Физиологическое действие спиртов на организм. Метанол и этанол как представители алканолов. Реакции, лежащие в основе промышленного получения спиртов.	Д. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты.	25.12-29.12

5/44	Урок - практикум. Свойства одноатомных спиртов.	Амфотерность алканолов. Реакции замещения и дегидратации. Горение и окисление спирт		25.12-29.12
6/45	Понятие о многоатомных спиртах.	Многоатомные спирты: глицерин, этиленгликоль. Свойства и применение многоатомных спиртов.		25.12-29.12
7/46 (3/16)	Фенол: строение, свойства, применение.	Функциональная группа. Строение. Физические свойства, охрана окружающей среды от загрязнений фенолом. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.	Д. Качественные реакции на фенол.	09.01-12.01
8/47	<b>Практическая работа №3. «Спирты».</b>			09.01-12.01
9/48	Обобщение и закрепление знаний. Генетическая связь между углеводородами и спиртами.	Свойства спиртов различных групп. Генетическая связь между углеводородами и спиртами		09.01-12.01
10/49 (4/17)	Альдегиды.	Функциональная карбонильная группа. Гомологический ряд. Общая формула гомологического ряда. Строение. Виды изомерии. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение.	Д. Окисление альдегидов (Реакция «серебряного зеркала»). Окисление альдегидов в кислоты с помощью гидроксида меди.	15.01-19.01
11/50	Свойства и получение кетонов.	Кетоны, свойства кетонов		15.01-19.01
12/51	<b>Практическая работа №4. «Альдегиды и кетоны».</b>			15.01-19.01
13/52 (5/18)	Карбоновые кислоты. Общая характеристика.	Функциональная группа. Гомологический ряд. Общая формула гомологического ряда. Строение. Виды изомерии. Физические свойства, зависимость их от относительной молекулярной массы. Номенклатура.	Л5. Исследование образцов карбоновых кислот и описание их физических свойств.	22.01-26.01
14/53	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их строение и физические свойства.	Карбоксильная группа. Гомологический ряд кислот. Физические свойства		22.01-26.01
15/54	Получение карбоновых кислот.	Способы получения кислот.		22.01-26.01
16/55 (6/19)	Химические свойства карбоновых кислот, реакция этерификации. Мыла. Понятие о сложных эфирах и жирах	Общие свойства карбоновых кислот с неорганическими кислотами, реакция этерификации.	Л6. Исследование свойств уксусной кислоты, общих с неорганическими кислотами.	29.01-02.02
17/56	Совершенствование знаний о свойствах одноосновных карбоновых кислот.	Общие свойства карбоновых кислот с неорганическими кислотами, реакция этерификации. Сложные эфиры: нахождение в природе, применение, номенклатура		29.01-02.02
18/57	Представители предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот. Связь между углеводородами, спиртами, альдегидами и карбоновыми кислотами.	Свойства метановой и этановой кислот. Высшие предельные кислоты. Непредельные карбоновые кислоты.		29.01-02.02

19/58 (7/20)	<b>Практическая работа № 5 (2). Карбоновые кислоты</b>	Получение стеариновой кислоты из мыла и изучение ее свойств. Распознавание органических веществ: бензола, этанола, глицерина, карбоновых кислот.		05.02-09.02
20/59	Сложные эфиры.	Сложные эфиры: нахождение в природе, применение, номенклатура		05.02-09.02
21/60	Жиры, их строение и свойства. Мыла и синтетические моющие средства (СМС).	Понятие о жирах. Свойства жиров. Мыла и смс		05.02-09.02
22/61 (8/21)	Обобщение знаний о кислородсодержащих органических веществах. Генетическая связь	Систематизация знаний о кислородсодержащих органических веществах.		12.02-16.02
23- 24/62- 63	Генетическая связь между классами веществ			12.02-16.02
25/64 (9/22)	<b>Контрольная работа №2. Кислородсодержащие органические вещества</b>			26.02-02.03
26/65	Анализ контрольной работы №2.			26.02-02.03
27/66	Решение задач и упражнений различных типов.			26.02-02.03
<b>Тема 5. Углеводы 8 часов (3 часа – база)</b>				
1/67 (1/23)	Углеводы. Глюкоза. Строение, свойства, применение.	Общая характеристика углеводов. Классификация. Глюкоза – как представитель моносахаридов. Нахождение в природе. Строение молекулы. Циклическая и альдегидная формы. Физические и химические свойства. Двойственность свойств глюкозы – альдегидоспирт. Брожение. Фруктоза – изомер глюкозы. Биологическая роль. Применение.	Л7. Окисление глюкозы гидроксидом меди.	05.03-09.03
2/68	Совершенствование знаний о химических свойствах и применении глюкозы.	Физические и химические свойства. Двойственность свойств глюкозы – альдегидоспирт. Брожение.		05.03-09.03
3/69	Рибоза и дезоксирибоза как представители пентоз.	Строение рибозы и дезоксирибозы. Свойства, значение.		05.03-09.03
4/70 (2/24)	Сахароза: физические свойства и нахождение в природе, химические свойства.	Состав, строение и свойства сахарозы.		12.03-16.03
5/71	Целлюлоза: её строение, химические свойства. Ацетатное волокно.	Состав, строение, нахождение в природе, физические свойства, гидролиз, способность целлюлозы образовывать эфиры, применение.		12.03-16.03
6/72	Крахмал: его строение, химические свойства.	Характеристика крахмала: состав, строение, нахождение в природе, фотосинтез, физические свойства, гидролиз, применение. Качественная реакция на крахмал.		12.03-16.03
7/73	Полисахариды – природные полимеры.	Сравнительная характеристика крахмала и целлюлозы: состав,	Л10. Качественная	19.03-23.03

(3/25)		строение, нахождение в природе, фотосинтез, физические свойства, гидролиз, способность целлюлозы образовывать эфиры, применение. Качественная реакция на крахмал.	реакция на крахмал.	
8/74	<b>Практическая работа №6. «Углеводы».</b>			19.03-23.03
<b>Тема 6. Азотсодержащие соединения 11 часов (4 часа – база)</b>				
1/75	Амины, строение, свойства, применение.	Состав, строение, свойства и применение, получение аминов.		19.03-23.03
2/76 (1/26)	Аминокислоты.	Гомологический ряд аминокислот. Виды изомерии. Номенклатура аминокислот. Физические свойства и биологическая роль. Амфотерность аминокислот. Образование пептидов. Пептидная связь. Получение и применение.	Д. Взаимодействие анилина и аммиака с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой.	26.03-30.03
3/77	Анилин – представитель ароматических аминов.	Состав, строение, свойства и применение, получение анилина		26.03-30.03
4/78	Обобщение знаний об аминах и аминокислотах.			26.03-30.03
5/79 (2/27)	Белки – природные полимеры	Структуры белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Гидролиз, денатурация, качественные реакции. Проблемы химического синтеза.	Д. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Л9. Исследование раствора белка.	02.04-06.04
6/80	Нуклеиновые кислоты, состав, строение. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.	Нуклеотиды, полинуклеотиды, двойная спираль. Роль Н.К. в природе.		02.04-06.04
7/81	<b>Контрольная работа №3 «Углеводы. Азотсодержащие вещества»</b>			02.04-06.04
8/82 (3/28)	<b>Практическая работа №7(3). «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».</b>			09.04-13.04
9/83	<b>Практическая работа № 8. «Амины. Аминокислоты. Белки».</b>			09.04-13.04
10/84	<b>Практическая работа № 9. «Идентификация органических соединений».</b>			09.04-13.04
11/85 (4/29)	<b>Итоговая контрольная работа.</b>			23.04-27.04
<b>Тема 7. Биологически активные и высокомолекулярные соединения. 7 часов (2 часа – база)</b>				

1/86	Биологически активные вещества. Витамины	Понятие «витамины». Нахождение в природе. Роль витаминов в организме		23.04-27.04
2/87	Ферменты.	Понятие «ферменты», классификация, ферментативные реакции, применение ферментов.		23.04-27.04
3/89 (1/30)	Общее понятие о высокомолекулярных веществах.	Понятие о мономере, полимере, степени полимеризации.		23.04-27.04
4/89	<b>Практическая работа №10. «Действие ферментов на различные вещества».</b>			30.04-04.05
5/90	Гормоны.	Понятие «гормоны», группы гормонов, роль гормонов.		30.04-04.05
6/91 (2/31)	Понятие о волокнах.	Классификация волокон. Области применения. Реакции, лежащие в основе получения волокон.		07.05-11.05
7/92	Лекарства.	История использования лекарственных препаратов. Группы лекарств.		07.05-11.05
<b>Тема 8. Обобщение знаний по органической химии 10 часов (4 часа – база)</b>				
1/93 (1/32)	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Строение органических веществ. Виды изомерии.			07.05-11.05
2-3/94-95	Свойства органических веществ различных классов углеводов. Генетическая связь органических соединений. Важнейшие промышленные синтезы на основе углеводородного сырья.			14.05-18.05
4/96 (2/33)	Обобщение знаний.	Систематизация знаний по органической химии		14.05-18.05
5/97	Повторение свойств кислородсодержащих веществ.			21.05-25.05
6/98	Решение задач различных типов			21.05-25.05
7/99 (3/34)	Решение задач различных типов			21.05-25.05
8/100	Повторение свойств азотсодержащих веществ.			28.05-31.05
9/101	Подведение итогов изучения курса органической химии.	Показать: •степень овладения учебным материалом (теоретический курс и практические умения).		25.05-31.05
10/102 (4/35)	<b>Итоговая конференция.</b>			25.05-31.05