

**п. Новополтавский Азовского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Поселковая средняя общеобразовательная школа**

<b>РАСМОТРЕНО</b> на заседании методического совета Протокол № 1 от 31.08.2021 г.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР  Атрохова О.П.  31 августа 2021 г.	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Директор МБОУ Поселковая СОШ:  _____ Шкурко С.Г. 31.08.2021 г.
--	--	--

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**Уровень общего образования 10 класс  
среднее общее образование**

**Количество часов - 68**

**Учитель химии Новикова Светлана Николаевна**

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна  
по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, а также на основе примерной программы.  
(Химия, 10-11 классы. М.: Просвещение, 2019)

**Внедрение и реализация основной общеобразовательной программы  
естественнонаучного профиля "Точка роста" на 2021-2022 учебный год.**

## Пояснительная записка

Проект «Современная школа» направлен на внедрение новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Химия». Основные мероприятия в рамках проекта: обновление методик, стандарта и технологий обучения; создание условий для освоения обучающимися образовательных модулей, основанных на принципах выбора ребенка, а также применения механизмов сетевой формы реализации.

Рабочая программа по химии разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрирован 20.04.2021 № 63180)
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”
4. Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28;
5. Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020);
6. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15).
7. Рабочая программа к линии УМК О.С. Габриеляна. Химия 7-9 классы. Москва, «Просвещение», 2019 г.;
8. Учебный план МБОУ Поселковская СОШ на 2021-2022 учебный год;
9. Положение о рабочей программе МБОУ Поселковская СОШ;
10. Устав МБОУ Поселковская СОШ.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью гуманитарного образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь понятие об их составе, строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии, учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Предлагаемый курс химии базируется на знаниях, полученных учащимися в основной общеобразовательной школе. Он не выходит за рамки обязательного минимума образования и рассчитан на два часа в неделю. В результате освоения данного курса, учащиеся получают необходимые знания об окружающих веществах и их превращениях, а также о химии важнейших природных и промышленных процессов. Они овладеют некоторыми методами работы с веществами, научатся осмысленно подходить к различным химическим явлениям. Химические знания станут основой формирования экологической культуры школьников, грамотного поведения и навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Работа на уроках включает как изучение теории, так и проведение химических опытов. В зависимости от наличия оборудования, реактивов, а также времени на проведение эксперимента, учитель выбирает те или иные опыты для демонстрации и самостоятельной работы учащихся.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании — зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки — с их получения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

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.

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

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

***Тематическое планирование базовый уровень (66 ч; 2ч/неделю).***

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		Примечание
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Теория строения органических соединений	7			
2.	Углеводороды и их природные источники	21		№1	
3.	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	20	3	№2	
4.	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	10	2	№3	
5.	Биологически активные органические соединения	1	1		
6.	Искусственные и синтетические полимеры	2	2		
7.	Итоговое повторение раздела «Органическая химия»	4	2	Итоговая	
.	Итого	65	10	4	

## Содержание программы «Органическая химия»

### Введение (1ч.)

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

### Тема 1. Теория строения органических соединений (6ч.)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории 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 (16ч.)

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

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

*Алкены.* Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена (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 циклогексана 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, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

### Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (20ч.)

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 живой природе и в жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза  $\leftrightarrow$  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 формальдегида. 8. Свойства глицерина. 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 (10ч.)**

*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.

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 (8ч.)**

*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 катализатором сырого мяса и 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 полимеры (6ч.)**

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

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

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

### Требования к уровню подготовки учащихся 10-го класса:

#### Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:

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

**уметь:** называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и её представления в различных формах;
- использовать приобретённые 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; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.



**Раздел 4. Календарно-тематическое планирование, химия 10 класс (68 часов, 2 ч. в неделю)**

№ п/ п	Дата		Тема урока	Форма организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности	Домашнее задание
	план	факт				
<b>Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (7 часов)</b>						
1	01.09		Правила ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.	Урок изучения нового материала	дают классификацию органических веществ: природные, искусственные и синтетические, характеризуют особенности органических соединений, приводят примеры органических соединений.	П.1, упр.1-3, с.10
2	03.09		Теория строения органических соединений. Строение атома углерода.	Урок изучения нового материала	объясняют понятия: валентность, химическое строение, углеродный скелет, строение атома углерода	П.2, упр.1,5, с.15
3	08.09		Основные положения теории строения органических соединений.	Урок изучения нового материала	характеризуют основные положения теории химического строения, приводят примеры.	П.2, упр.2-3, с.15
4	10.09		Изомеры. Виды изомерии.	Урок комплексного применения знаний	дают определения: структурной и пространственной изомерии, составляют формулы изомеров, определяют виды изомерии, дают названия изомерам.	П.2, упр.6, с.15
5	15.09		Классификация органических соединений.	Урок комплексного применения знаний	дают определения: гомологический ряд и гомологическая разность, гомологи, приводят примеры основных классов органических соединений и их гомологов	П.2, упр.7, с.15
6 7	17.09 22.09		Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.	Урок решения практических задач	решают задачи из сборника задач и упражнений	П.1, упр.4-7, с.10 П.1-2, с.16
<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники (21 час)</b>						
8	24.09		Предельные углеводороды. Алканы.	Урок изучения нового материала	называют состав алканов, гомологический ряд предельных углеводородов. Приводят примеры изомеров алканов,	П.3, упр.2-4, с.23  П.3, упр.5-6, с.23
9	29.09		Практикум по составлению	Урок решения	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их	

			формул изомеров и гомологов алканов.	практических задач	по международной номенклатуре ИЮПАК	
10	01.10		Физические и химические свойства алканов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	называют химические свойства алканов на примере метана, этана: реакции горения, замещения, дегидрирования, основные способы получения, выполняют лабораторный эксперимент, составляют уравнения соответствующих реакций	
11	06.10		Циклоалканы	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	называют состав циклоалканов, приводят примеры изомеров циклоалканов, называют химические свойства, составляют уравнения соответствующих реакций	
12	8.10		Непредельные углеводороды. Алкены.	Урок комплексного применения знаний	называют состав алкенов, гомологический ряд, гомологи, виды изомерии	П.4 упр.2-3
13	13.10		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкенов.	Урок решения практических задач	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их.	
14	15.10		Химические свойства и способы получения алкенов.	Урок комплексного применения знаний	называют химические свойства алкенов, составляют уравнения соответствующих реакций, составляют уравнение реакции полимеризации на примере этилена	П.4, упр.5-8, с.30
15	20.10		Алкадиены.	Урок изучения нового материала	называют состав алкадиенов (диеновые углеводороды), полимеры, каучуки, составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства алкадиенов	П.5, упр.1-3, с.34
16	22.10		Каучуки.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	групповая работа с определениями понятий «резина», «вулканизация»; свойства и применение каучуков, резины, эбонита, выполняют лабораторный эксперимент	П.5, упр.4-5, с.34
17	27.10		Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение	Урок комплексного применения знаний	групповая работа с понятиями «пиролиз», «алкины»; правилами составления названий, определяют принадлежность веществ к классу алкинов по структурной формуле	П.6, упр.2-4, с.39
18	29.11		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов	Урок решения практических	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их.	

			алкинов.	задач		
19	15.11		Химические свойства, применение алкинов.	Урок комплексного применения знаний	групповая индивидуальная работа, знают состав алкинов, проводят качественные реакции на кратную связь, составляют уравнения соответствующих реакций	П.6, упр.5-8, с.39
20	18.11		Ароматические углеводороды. Арены.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	групповая, индивидуальная работа, называют особенности строения бензола и его гомологов; формулу бензола, способы получения.	П.7, упр.2-4, с.44
21	22.11		Свойства бензола.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	называют химические свойства, составляют уравнения соответствующих реакций, выполняют лабораторный эксперимент	П.7, упр.5-7, с.44
22	25.11		Решение задач на нахождение выхода продуктов реакции от теоретически возможного.	Урок решения практических задач	групповая, индивидуальная работа, решают задачи	
23	29.11		Природный газ.	Урок изучения нового материала	групповая, индивидуальная работа, называют состав природного газа, продукты переработки.	П.8, упр.3-6, с.47
24	02.12		Нефть и способы ее переработки.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	групповая работа, называют природные источники углеводородов – нефть, способы ее переработки, составляют уравнение крекинга.	П.9, упр.3-5, с.51
25	06.12		Понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике.	Комбинированный урок	групповая работа с понятиями: детонационная устойчивость, октановое число.	П.9, упр.6-9, с.52
26	09.12		Каменный уголь и его переработка.	Урок изучения нового материала	групповая работа, называют природные источники углеводородов – каменный уголь, способы его переработки:	П.10, упр.4-6, с.55
27	13.12		Обобщение сведений об углеводородах.	Урок решения практических задач	приводят примеры углеводородов, составляют формулы изомеров, называют вещества, составляют уравнения реакций, отражающие свойства углеводородов	Подготовка к к/р
28	16.12		<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Теория строения А.М. Бутлерова. Углеводороды»	Урок контроля	индивидуальная работа	
<b>Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (30 часов)</b>						
29	20.12		Одноатомные спирты.	Урок изучения и	составляют формулы спиртов, выделяют	П.11,

				первичного закрепления новых знаний	функциональную группу, дают названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, выполняют лабораторный эксперимент	упр.2-4, с.62
30	23.12		Свойства, получение, применение одноатомных спиртов	Урок комплексного применения знаний	составляют уравнения соответствующих реакций, записывают уравнения реакций получения этанола, выполняют лабораторный эксперимент	П.11, упр.5-6, с.62
31	27.12		Многоатомные спирты	Урок комплексного применения знаний	составляют формулы спиртов, выделяют функциональную группу, дают названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, выполняют лабораторный эксперимент	П.12, упр.3-6, с.66
32	30.12		Свойства, получение, применение многоатомных спиртов	Урок комплексного применения знаний	называют свойства, проводят качественные реакции на многоатомные спирты, выполняют лабораторный эксперимент	П.12, упр.7, 8 с.66
33	13.01		Правила по ТБ в кабинете химии. Фенол.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	объясняют взаимное влияние атомов в молекуле фенола, записывают уравнения реакций электрофильного замещения	П.13, упр.3-6, с.70
34	17.01		Семинар по теме «Спирты и фенолы»	Урок - семинар	групповая, индивидуальная работа. Работа в парах	
35	20.01		Альдегиды и кетоны.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	характеризуют особенности строения альдегидов, составляют структурные формулы изомеров, называют альдегиды	П.14, упр.3-6, с.76
36	24.01		Химические свойства альдегидов и кетонов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	записывают реакции окисления, качественные реакции на альдегиды, осуществляют цепочки превращений, выполняют лабораторный эксперимент	П.14, упр.7, с.76
37	27.01		Фенолформальдегидная смола и ее применение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	составляют уравнение поликонденсации, описывают применение и свойства фенолформальдегидной смолы	П.14, упр.8, с.76
38	31.01		Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура,	Урок изучения и первичного	записывают формулы, называют вещества	П.15, упр.3-6,

			изомерия.	закрепления новых знаний		с.81
39	03.02		Карбоновые кислоты: свойства, получение.	Урок комплексного применения знаний	перечисляют свойства карбоновых кислот, выполняют лабораторный эксперимент	П.15, упр.7-10, с.81
40	07.02		Семинар «Карбоновые кислоты»	Урок - семинар	характеризуют особенности строения карбоновых кислот, составляют структурные формулы изомеров, дают им названия, характеризуют химические свойства карбоновых кислот	
41	10.02		Сложные эфиры.	Урок комплексного применения знаний	объясняют способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров.	П.16, упр.3-4, с.86
42	14.02		Жиры	Урок комплексного применения знаний	объясняют способы получения сложных эфиров, химические свойства сложных эфиров, моющее действие мыла, выполняют лабораторный эксперимент	П.16, упр.5-6, с.86
43	17.02		Понятие об углеводах.	Урок изучения нового материала	классифицируют углеводы, используя знания из биологии	П.17, упр.1, с.92
44	21.02		Глюкоза, строение и свойства.	Комбинированный урок	записывают уравнения реакций, отражающие химические свойства глюкозы, выполняют лабораторный эксперимент	П.17, упр.2, с.92
45	28.02		Дисахариды. Полисахариды	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	характеризуют биологическое значение углеводов; особенности строения крахмала и целлюлозы, их химические свойства, выполняют лабораторный эксперимент	П..17, упр.4-7, с.93
46	02.03		Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	Урок комплексного применения знаний	работа со сборником задач и упражнений по химии	Подготовка к к/р
47	06.03		<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	Урок контроля	индивидуальная работа	
48	13.03		Амины, их классификация.	Урок изучения и	индивидуальная работа составление формул аминов,	П..18,

				первичного закрепления новых знаний	выделение функциональной группы, использование номенклатуры ИЮПАК	упр.2-3, с.98
49	23.03		Свойства аминов, получение, применение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	составление уравнений реакций, отражающих химические свойства аминов, получение анилина	П..18, упр.4-7, с.98
50	27.03		Аминокислоты, строение молекул, номенклатура.	Урок изучения нового материала	групповая работа, составление структурных формул аминокислот, изомеров	П..19, упр.1, с.103
51	30.03		Химические свойства аминокислот.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	объяснение получения аминокислот, образования пептидной связи и полипептидов. Применение аминокислот на основе свойств	П..19, упр.2, с.103
52	03.04		Белки, их строение и функции.	Урок комплексного применения знаний	парная работа, характеристика структуры (первичную, вторичную, третичную) и биологических функций белков	П..19, упр.3-4, с.103
53	06.04		Химические свойства белков.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	составление уравнений реакций, отражающих химические свойства белков, качественные реакции на белки, выполняют лабораторный эксперимент	П..19, упр.5-7, с.103
54	10.04		Генетическая связь между классами органических соединений.	Урок комплексного применения знаний	парная работа, составление уравнений реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ	П..20, упр.3-5, с.107
55	13.04		Практикум по составлению уравнений реакций к цепочкам превращений.	Урок решения практических задач	парная работа, составление уравнений реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ	с.107
56			<b>Практическая работа №1</b> «Идентификация органических соединений» Правила ТБ.	Урок решения практических задач	групповая работа работа с лабораторным оборудованием, проведение опытов по идентификации органических соединений	
57			Обобщение и повторение темы «Азотосодержащие органические вещества»	Урок комплексного применения	групповая индивидуальная работа	Подготовка к к/р

				знаний		
58			<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Азотосодержащие органические вещества»	Урок контроля	индивидуальная работа	
<b>Тема 5. «Органическая химия и общество» (7 часов)</b>						
59	17.04		Биотехнология.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	групповая работа с определениями понятий «биотехнология», «генная инженерия», «клеточная инженерия», выступления с сообщениями	П..21, упр.3-5, с.113
60	20.04		Классификация полимеров. Искусственные полимеры.	Урок комплексного применения знаний	групповая работа приводят примеры: искусственных полимеров, волокон	П..22, упр.3-7, с.117
61	24.04		Синтетические полимеры.	Урок комплексного применения знаний	групповая работа, составление уравнений реакций получения синтетических полимеров	П..23, упр.3-7, с.122
62	27.04		<b>Практическая работа №2</b> «Распознавание пластмасс и волокон» Правила ТБ.	Урок решения практических задач	работа в группах с лабораторным оборудованием, выполнение химического эксперимента по распознаванию пластмасс	С. 123
63	07.05		Обобщение и повторение по курсу органической химии.	Урок комплексного применения знаний	групповая индивидуальная работа	Подготовка к к/р
64	15.05		<b>Итоговая контрольная работа №4</b>	Урок контроля	индивидуальная работа	
65	18.05		Анализ контрольной работы	Урок комплексного применения знаний	работа в парах, составление цепочек превращений между классами органических и неорганических веществ с помощью уравнений реакций.	
66	22.05					
77	25.05					

68	29.05					
----	-------	--	--	--	--	--



