

**ПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ СТРУКТУРНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ПОСОЛЬСТВА РОССИИ В ТУРЦИИ – ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ
ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ А. Г. КАРЛОВА
ПРИ ПОСОЛЬСТВЕ РОССИИ В ТУРЦИИ**
Турция, г. Анкара, р-н Чанкая, 06692, ул. Андрея Карлова, № 5

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
Протокол № 1
от 30.08.2023

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР Монахов А.А.

«Утверждаю»
Директор школы при
Посольстве России в
Турции Ушаков В. А.
Распоряжение № 2
от 31.08.2023

Рабочая программа
учителя Ушакова Владимира Александровича
по химии 10 класса

Анкара, 2023 год

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.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;

- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2022/2023 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 302 от 07.12.2022 г.;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт [http:// www. vestnik. edu. ru](http://www.vestnik.edu.ru)).

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. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2015.).

В авторскую программу внесены следующие изменения:

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

- № 2 «Углеводороды и их природные источники» до 10 часов вместо 8;
- № 3 «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» до 11 часов вместо 10, так как эти темы являются наиболее важными в курсе органической химии.

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

- № 4 «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» до 5 вместо 6 часов за счет исключения раздела «Нуклеиновые кислоты», так как этот раздел отсутствует в Обязательном минимуме содержания основных образовательных программ;
- № 5 «Биологически активные органические соединения» до 2 часов вместо 4, 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 3 часов до 2 за счет исключения Практической работы № 2 «Распознавание пластмасс и волокон», так как часть данной работы, а именно «Отношение пластмасс и волокон к горению» может быть выполнена как домашняя практическая работа.

3. Из авторской программы **исключены** некоторые демонстрационные и лабораторные опыты из-за недостатка времени на их выполнение при 1 часе в неделю, так как авторская программа предусматривает 1 / 2 часа в неделю.

Рассматриваемая программа рассчитана на 1 час в неделю в течение 1 года (35 ч.). В ходе ее реализации предусматривается изучение таких тем как Введение (1 ч.); Теория строения органических соединений (2 ч.); Углеводороды и их природные источники (10 ч.); Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (11 ч.); Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (5 ч.); Биологически активные органические соединения (2 ч.); Искусственные и синтетические органические соединения (3 ч.); Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии (1 ч.).

В том числе предполагается проведение 9 лабораторных работ; 1 - практической и 2 контрольных работ.

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, ИКТ, проектная и исследовательская технология, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение практических, тестовых и контрольных работ. Возможны такие формы контроля, как защита рефератов и заседание Круглого стола.

В Содержании и Поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» **курсивом выделен** материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование.

Кроме того, 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;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: метод. пособие. - М.: Дрофа, 2022
3. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2006.
5. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2008.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.
7. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
8. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
9. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
11. Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2007.

12. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

Содержание

Введение (1 час).

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

Тема 1 «Теория строения органических соединений» (2 ч.).

Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.

Демонстрации: Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Контроль: Тестовая работа

Тема 2 «Углеводороды и их природные источники» (10 ч.)

Природный газ. Алканы: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств.

Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. *Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства.* Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Применение этилена и полиэтилена на основе их свойств.

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

Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, *получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства.* Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. *Бензин: понятие об октановом числе.*

Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

Демонстрации: Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия. Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность. Получение и свойства ацетилена. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные работы:

Ознакомление с образцами каучуков.

Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Контроль: Письменная контрольная работа.

Тема 3 «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» (11 ч.)

Единство химической организации живых организмов. Углеводы, их классификация. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу). Значение углеводов в живой природе и жизни человека.

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

Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. *Представление о водородной связи.* Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин как представитель многоатомных спиртов.

Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, *внутримолекулярная дегидратация.* Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этанола и глицерина на основе их свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Состав и строение молекулы фенола. Получение фенола коксованием каменного угля. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, *реакция поликонденсации.* Применение фенола на основе свойств.

Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства; химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение альдегидов на основе их свойств.

Уксусная кислота: состав и строение молекулы, получение окислением ацетальдегида, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая и стеариновая кислоты – представители высших жирных кислот.

Получение сложных эфиров реакцией этерификации; нахождение в природе; значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.

Демонстрации: Ознакомление с образцами углеводов. Окисление этанола в альдегид. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала». Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II). Коллекция эфирных масел.

Лабораторные работы:

Свойства крахмала.

Свойства глюкозы.

Свойства глицерина.

Свойства уксусной кислоты.

Свойства жиров.

Контроль: Письменная контрольная работа.

Тема 4 «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» (5 ч.)

Понятие об аминах как органических основаниях. Анилин – ароматический амин: состав и строение; *получение реакцией Зинина*, применение анилина.

Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств.

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

Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ.

Демонстрации: Реакция анилина с бромной водой. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Превращения: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота.

Лабораторная работа:

Свойства белков.

Контроль - Практическая работа:

Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

Тема 5 «Биологически активные органические соединения» (2 ч.)

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

Понятие о витаминах. Витамины С и А. Авитаминозы. Понятие о гормонах. Инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Наркотические вещества. Наркомания, профилактика и борьба с ней.

Демонстрации: Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля. Коллекция витаминных препаратов. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки.

Контроль: Защита рефератов.

Тема 6 «Искусственные и синтетические органические соединения» (3 ч.)

Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение.

Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификация, получение и применение.

Лабораторная работа:

Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон.

Контроль: Тестовые задания.

Резервный час на решение задач на нахождение формул органических веществ.

**Тематическое планирование по химии, 10 класс,
базовый уровень (1 ч в неделю, всего 35 ч),
УМК О.С. Габриеляна**

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них		
			практ. работы	контр. работы	тесты
1	Введение	1	-	-	-
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	2	-	-	1
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	10	-	К.р.№1	-
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	11	-	К.р.№2	-
5	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	5	Пр.р.№1		-
6	Тема 5. Биологически активные органические соединения	2	-	-	-
7	Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения	3	-	-	1
8	Резервный час на решение задач	1	-	-	-
	Итого	35	1	2	2

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

- важнейшие химические понятия: органическое вещество, валентность, окисление и восстановление, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные теории химии: 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, 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;

- 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.

Дополнительная литература для учителя

1. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2005
2. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. –М., 2005
3. Лидин Р.А и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа,2005.
4. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.
5. Артеменко А.И. Органическая химия: Номенклатура. Изомерия. Электронные эффекты. – М.: Дрофа, 2006.
6. Суровцева Р.П. и др.Химия. 10-11 классы. Новые тесты. – М.: Дрофа, 2005.
7. Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.

Дополнительная литература для ученика

1. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2005.
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
4. Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.
5. Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: иллюстрированный курс: 10(11) класс: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2005.
6. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.

**Календарно-тематический план, 10 класс, базовый уровень (1 час в неделю, всего 35 часа)
УМК О.С. Габриеляна**

№№ п/п	Тема урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки выпускников	Форма контроля У.О. – устный опрос С.Р. - самостоятельная работа Т - тесты	Дата	
					план	факт.
Введение (1 час)						
1 (1)	Предмет органической химии	Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения	Знать/понимать -химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения	У.О.	5.09	
Тема 1. Строение органических соединений (2 часа)						
1-2 (2-3)	Теория строения органических соединений	Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах	Знать/понимать -химические понятия: валентность, изомерия, изомеры, гомология, гомологи; теорию строения органических соединений А.М. Бутлерова	У.О. Т.	12,19. 09	
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (10 часов)						

1-2 (4-5)	Алканы	<p>Природный газ. Алканы: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств</p>	<p>Знать/понимать -химические понятия: углеродный скелет; -важнейшие вещества: метан, его применение; Уметь -называть: алканы по «тривиальной» или международной номенклатуре -определять: принадлежность органических веществ к классу алканов -характеризовать: строение и химические свойства метана и этана -объяснять: зависимость свойств метана и этана от их состава и строения</p>	У.О. С.Р.	26.09 3.10	
3-4 (6-7)	Алкены	<p>Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. <i>Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства.</i> Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной</p>	<p>Знать/понимать -химические понятия: строение алкенов (наличие двойной связи); -важнейшие вещества: этилен, полиэтилен, их применение; Уметь -называть: алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять: принадлежность веществ к классу алкенов</p>	У.О.	10, 17.10	

		<p>воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Применение этилена и полиэтилена на основе их свойств</p>	<p>-характеризовать: строение и химические свойства этилена; -объяснять: зависимость свойств этилена от его состава и строения</p>			
5 (8)	Алкадиены. Каучуки	<p>Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина</p>	<p>Знать/понимать -важнейшие вещества и материалы: каучуки, их применение</p>	У.О.	24.10	
6 (9)	Алкины. Ацетилен	<p>Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, <i>получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства.</i> Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств</p>	<p>Знать/понимать строение молекулы ацетилена (наличие тройной связи); -важнейшие вещества: ацетилен, его применение; Уметь -называть: ацетилен по международной номенклатуре; -характеризовать: строение и химические свойства ацетилена; -объяснять: зависимость свойств ацетилена от строения</p>	У.О. С.Р.	7.11	

7 (10)	Нефть	Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. <i>Бензин: понятие об октановом числе</i>	Знать/понимать способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами Уметь -объяснять явления, происходящие при переработке нефти; оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды -выполнять химический эксперимент по распознаванию непредельных углеводородов	У.О.	14.11	
8 (11)	Арены. Бензол	Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств	Знать/понимать строение молекулы бензола; Уметь -характеризовать: химические свойства бензола -объяснять зависимость свойств бензола от его состава и строения	У.О.	21.11	
9 (12)	Систематизация и обобщение знаний по теме № 2.			У.О. С.Р.	28.11	
10 (13)	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники»			Разноуровневая письменная работа	5.12	

Тема № 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11часов)

1(14)	Углеводы	<i>Единство химической организации живых организмов. Углеводы, их классификация. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу). Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</i>	Знать/понимать важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка Уметь -объяснять химические явления, происходящие с углеводами в природе -выполнять химический эксперимент по распознаванию крахмала	У.О.	12.12	
2 (15)	Глюкоза	Глюкоза – вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств	Уметь -характеризовать: химические свойства глюкозы -объяснять зависимость свойств глюкозы от состава и строения -выполнять химический эксперимент по распознаванию глюкозы	У.О.	19.12	
3 (16)	Спирты	Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. <i>Представление о водородной связи.</i> Физические свойства	Знать/понимать -химическое понятие: функциональная группа спиртов -вещества: этанол, глицерин Уметь -называть спирты по	У.О.	26.12	

		метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин как представитель многоатомных спиртов.	«тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу спиртов			
4 (17)	Химические свойства спиртов	Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, <i>внутримолекулярная дегидратация</i> . Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этанола и глицерина на основе их свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение	Уметь -характеризовать строение и химические свойства спиртов -объяснить зависимость свойств спиртов от их состава и строения; -выполнять химический эксперимент по распознаванию многоатомных спиртов	У.О.	16.01	
5 (18)	Фенол	Состав и строение молекулы фенола. Получение фенола коксованием каменного	Использовать приобретенные знания и умения для -безопасного обращения с фенолом; -для оценки влияния фенола на	У.О.	23.01	

		<p>угля. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, <i>реакция поликонденсации</i>. Применение фенола на основе свойств</p>	<p>организм человека и другие живые организмы</p>			
6 (19)	Альдегиды	<p>Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства; химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение альдегидов на основе их свойств</p>	<p>Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа альдегидов Уметь -называть альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу альдегидов -характеризовать строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида -объяснять зависимость свойств альдегидов от состава и строения -выполнять химический эксперимент по распознаванию альдегидов</p>	У.О. ЛСМ	30.01	
7 (20)	Карбоновые кислоты	<p>Уксусная кислота: состав и строение молекулы, получение окислением</p>	<p>Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа карбоновых</p>	У.О.	6.02	

		<p>ацетальдегида, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая и стеариновая кислоты – представители высших жирных кислот.</p>	<p>кислот, состав мыла Уметь <i>-называть</i> уксусную кислоту по международной номенклатуре <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу карбоновых кислот <i>- характеризовать</i> строение и химические свойства уксусной кислоты <i>-объяснять</i> зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию карбоновых кислот</p>			
8 (21)	Сложные эфиры	<p>Получение сложных эфиров реакцией этерификации; нахождение в природе; значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p>	<p>Уметь <i>-называть</i> сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу сложных эфиров</p>	У.О. С.Р.	13.02	
9 (22)	Жиры	<p>Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p>	<p>Уметь <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу жиров <i>-характеризовать</i> строение и химические свойства жиров</p>	У.О.	20.02	

10(23)	Систематизация и обобщение знаний по теме № 3.			У.О.	27.02	
11(24)	Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»			Тестовая работа	5.03	
Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (5часов)						
1 (25)	Амины. Анилин	Понятие об аминах как органических основаниях. Анилин – ароматический амин: состав и строение; <i>получение реакцией Зинина, применение анилина</i>	Уметь -определять принадлежность веществ к классу аминов	У.О.	12.03	
2 (26)	Аминокислоты	Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств.	Уметь -называть аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре -определять принадлежность веществ к классу аминокислот - характеризовать строение и химические свойства аминокислот	У.О.	19.03	

3 (27)	Белки	Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции.	Уметь <i>-характеризовать</i> строение и химические свойства белков <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию белков	У.О.	2.04	
4 (28)	Генетическая связь между классами органических соединений	Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ.	Уметь <i>-характеризовать</i> строение и химические свойства изученных органических соединений	У.О.	9.04	
5 (29)	Практическая работа № 1	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений	Уметь <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ	П.Р.	16.04	
Тема № 5. Биологически активные органические соединения (2 часа)						
1 (30)	<i>Ферменты</i>	<i>Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном</i>		У.О.	23.04	

		<i>хозяйстве.</i>				
2 (31)	<i>Витамины. Гормоны. Лекарства</i>	<i>Понятие о витаминах. Витамины С и А. Авитаминозы. Понятие о гормонах. Инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Наркотические вещества. Наркомания, профилактика и борьба с ней.</i>	Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с токсичными веществами	У.О.	03.04	
Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (1 часа)						
1 (32)	Искусственные полимеры Синтетические полимеры	Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение. Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификация, получение и применение.	Знать/понимать - важнейшие материалы - искусственные волокна и пластмассы Знать/понимать - важнейшие материалы - синтетические волокна, пластмассы и каучуки	У.О.	7,14.0 5	
33	Решение задач на нахождение формул органических веществ				21..28 05	