

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Багаевская средняя общеобразовательная школа



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по _____ ХИМИИ
(указать учебный предмет, курс)
Уровень общего образования (класс) _____ 10 _____
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)
Количество часов _____ 68 _____
Учитель _____ Алексеева Ольга Александровна _____

Программа разработана на основе программы курса химии для 8 - 11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., переработанное и доп. – М.: Дрофа, 2013

пос. Чаканиха
2022 - 2023 учебный год

1 Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования и программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 8-е изд., переработанное и доп. – М.: Дрофа, 2013. Она конкретизирует содержание предметных тем, даёт распределение учебных часов по разделам и последовательность тем и разделов учебного предмета с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определён перечень демонстраций (Д), лабораторных опытов (Л), практических работ и расчётных задач. В программу включены: содержания основного и среднего (полного) общего образования, требования к уровню подготовки выпускников, компетенции, элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 8-е изд., переработанное и доп. – М.: Дрофа, 2013
2. Основная образовательная программа МБОУ Багаевская СОШ.
3. Учебный план МБОУ Багаевской СОШ.
4. Календарный учебный график на 2022-2023 уч. год.

Цели изучения курса:

- *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* убеждённости 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 и окружающей среде.

Задачи изучения курса:

- формирование у учащихся знания основ органической химии: важнейших понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- формирование специальных умений: обращаться с органическими веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни;
- раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.

Компетенции:

- *общеучебные*: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результатов); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определение существенных характеристик изучаемого объекта, умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;

- *предметно-ориентированные*: освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации; воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, способов получения новых материалов; 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 и окружающей среде;

- *региональные*: химико-экологические проблемы Ростовской области.

2 Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимость их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе отражены основные содержательные линии:

- вещество – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, о способах управления химическими процессами;
- применение веществ – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто используются в повседневной жизни, в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура органических веществ, формулы и уравнения, правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

3 Место учебного предмета в учебном плане

Согласно учебному плану и расписанию МБОУ Багаевской СОШ на 2022 - 2023 уч. год с учетом праздничных дней, программа будет реализована за 68 часов (2 часа в неделю). В рабочей программе предусмотрено проведение 5 контрольных работ, 2 практических работ, 15 лабораторных опытов, 6 проверочных работ.

Для своевременного прохождения программы, повторения основных вопросов курса и проведения итогового контроля изменено количество часов по сравнению с авторской программой О. С. Габриеляна, отведённое на изучение некоторых тем.

4. Содержание учебного предмета

Органическая химия (2 ч в неделю, всего 68 ч)

Введение (1 ч).

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

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

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

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (18 ч).

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

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

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

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

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

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

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этилена, 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 углеводов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (18 ч).

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 фенолоформальдегидную 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 (молочнокислотное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного

зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

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

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10 ч).

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

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

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

Генетическая связь между классами органических соединений.

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

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений.

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

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

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция

витаминовых 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 (5 ч).

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

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

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам.

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

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Повторение основных вопросов курса (6 ч).

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеводороды, их классификация, свойства и применение.

Кислородсодержащие соединения, их классификация, свойства и применение. Азотсодержащие соединения, их свойства и значение.

Тематическое планирование

№ темы	Название темы	Количество часов	Контрольные работы	Проверочные работы	Лабораторные опыты	Практические работы
	Введение	1				
1	Теория строения органических соединений	6	1			
2	Углеводороды и их природные источники	18	1	2	5	
3	Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	18	1	2	8	
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	10	1	2	1	1
5	Биологически активные органические соединения	4				
6	Искусственные и синтетические органические соединения	5			1	1
	Повторение основных вопросов курса	6	1			

Календарно-тематическое планирование

Введение (1 ч)

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Изучаемые вопросы	Цели урока	Оборудование	Планируемое домашнее задание
1	05.09	Предмет органической химии. Инструктаж по технике безопасности.	Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.	Дать понятие органической химии, познакомить с многообразием органических веществ, показать роль органической химии в системе естественных наук и в жизни человека.	<u>Иллюстрации:</u> «Органические вещества, созданные человеком», «Природные органические вещества». <u>Презентации:</u> «Углеводороды», «Кислородсодержащие органические соединения». <u>Тестовые задания по теме.</u>	§ 1, упр. 5 стр. 13

Тема 1. Теория строения органических соединений (6 ч)

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Изучаемые вопросы	Цели урока	Химический эксперимент	Оборудование	Планируемое домашнее задание
2	07.09	Валентность.	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.	Дать понятие валентности, сравнить валентность и степень окисления элементов, познакомить с химическим строением органических веществ.		<u>Интерактив</u> «Валентности атомов элементов, образующих органические соединения».	§ 2 стр. 14-16, упр. 2 стр. 22, упр. 6 стр. 13
3	12.09	Основные положения теории химического строения органических соединений. Входной контроль.	Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах.	Познакомить с основными положениями теории А. М. Бутлерова, дать понятие о гомологии и гомологах.	<u>Д.</u> Модели молекул гомологов.	Таблица «Сравнение понятий «изомер» и «гомолог». <u>Текст</u> «Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова».	§ 2 стр. 13, 16-18, 21, упр. 10 стр. 22

4	14.09	Изомерия. Химические формулы.	Понятие об изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	Познакомить с видами структурной изомерии, развивать навыки составления структурных формул изомеров и называть их.	Д. Модели молекул изомеров.	<u>Презентация</u> «Изомерия». <u>Слайд</u> «Изомерия». <u>Интерактив</u> «Изомеры».	§ 2 стр. 14, 18-20, 21, упр. 8 стр. 22
5	19.09	Строение атома углерода. Валентные состояния атомов углерода.	Первое валентное состояние – sp^3 -гибридизация (на примере молекулы метана). Второе валентное состояние – sp^2 -гибридизация (на примере молекулы этилена). Третье валентное состояние – sp -гибридизация (на примере молекулы ацетилена).	Дать понятие о валентных состояниях атомов углерода.		<u>Интерактив</u> «Валентности и степени окисления атома углерода в различных соединениях»,	Конспект
6	21.09	Упражнение в применении знаний.	Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе.	Обобщить знания учащихся о строении органических веществ.			Составить структурные формулы веществ состава C_6H_{14}
7	26.09	Контрольная работа № 1 по теме «Теория строения органических соединений».	Контроль и учёт знаний.	Проверить знания и умения учащихся.			

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (18 ч)

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Изучаемые вопросы	Цели урока	Химический эксперимент	Проверочные работы	Оборудование	Планируемое домашнее задание
8	28.09	Природный газ.	Состав природного газа. Природный газ как топливо.	Дать понятие об углеводородах, познакомить с				§ 3 стр. 23-25, упр. 12 стр. 33

			Преимущества природного газа перед другими видами топлива.	составом и использованием природного газа.				
9	03.10	Алканы. Изомерия и номенклатура.	Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	Дать понятие о гомологическом ряде и общей формуле алканов, познакомить со строением молекул алканов на примере молекулы метана, с изомерией, номенклатурой и способами получения	<u>Д.</u> 1. Определение элементарного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов.		Модели атомов для составления молекул, лабораторное оборудование. <u>Видеофрагменты</u> по теме «Алканы». <u>Презентация</u> «Алканы». <u>Анимация</u> «Образование молекулы метана. Строение молекулы метана.	§ 3 стр. 25-28, упр. 7, 8 стр. 32
10	05.10	Химические свойства алканов и их применение.	Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	Познакомить со свойствами алканов и областями их применения.	<u>Д.</u> 1. Горение метана. 2. Отношение метана к раствору перманганата калия и бромной воде.		<u>Иллюстрация</u> «Горение метана». <u>Видеоопыт</u> «Взрыв метана с кислородом». <u>Видео</u> «Горение парафина в условиях избытка и недостатка кислорода». <u>Анимация</u> «Реакция изомеризации».	§ 3 стр. 28-31, переходы
11	10.10	Упражнение в применении знаний	Выполнение упражнений, решение задач.	Развивать навыки и умения выполнять упражнения различного вида, используя полученные знания.		Предельные углеводороды.		Переходы, задача
12	12.10	Решение расчётных задач на установление	Нахождение молекулярной формулы	Научить решать задачи на нахождение				Задачи 1, 2 (карточка)

		молекулярной формулы органического вещества.	органического вещества по массовой доле элементов и по продуктам сгорания.	молекулярной формулы органического вещества.				
13	17.10	Решение расчётных задач на установление молекулярной формулы органического вещества.						Задачи 3, 4 (карточка)
14	19.10	Решение расчётных задач на установление молекулярной формулы органического вещества.						Задачи 5, 6 (карточка)
15	24.10	Алкены. Этилен, его получение.	Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).	Дать понятие о гомологическом ряде и общей формуле алкенов, продолжить формирование умений составлять структурные формулы изомеров и называть вещества, познакомить со способами получения алкенов.	<u>Д.</u> Получение этилена реакцией дегидратации этанола.		<u>Интерактивный тест</u> «Алкены: строение, номенклатура, получение, физические свойства».	§ 4 стр. 33-36, упр. 8, 9 стр. 42
16	26.10	Химические свойства и применение этилена.	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции	Познакомить со свойствами алкенов и полиэтилена и областями их	<u>Д.</u> 1. Горение этилена. 2. Отношение этилена к раствору		Лабораторное оборудование, лабораторная посуда, реактивы. <u>Иллюстрации:</u>	§ 4 стр. 36-40, упр. 4, 7 стр. 41

			(обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Полиэтилен, его свойства и применение.	применения.	перманганата калия и бромной воде. Д. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.		«Полиэтилен», «Изделия из полиэтилена», «Полипропилен», «Изделия из полипропилена».	
17	07.11	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.	Дать понятие об алкадиенах, о полимеризации алкадиенов, показать аналогию в химических свойствах алкенов и алкадиенов, познакомить с видами каучуков.	Д. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.		<u>Анимация</u> «Образование молекулы бутадиена- 1,3». <u>Иллюстрации:</u> «Натуральный каучук», «Строение резины». <u>Интерактив</u> «Алкадиены: строение, номенклатура, получение».	§ 5, упр.4 стр. 46, задача 7 (карточка)
18	09.11	Алкины. Ацетилен, его получение.	Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом.	Дать понятие о гомологическом ряде алкинов, их общей формуле, познакомить со строением молекул, изомерией и номенклатурой, со способами получения.	Д. Получение ацетилена карбидным способом.		<u>Анимация</u> «Образование молекулы ацетилена». <u>Презентация</u> «Ацетилен», «Алкины». <u>Видео</u> «Получение ацетилена». <u>Интерактив</u> «Алкины: строение, номенклатура, получение, физические свойства».	§ 6 стр. 47, упр. 5, 6 стр. 51, задача 8 (карточка)

19	14.11	Химические свойства и применение ацетилена.	Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.	Познакомить со свойствами и областями применения алкинов на примере ацетилена.	<u>Д.</u> 1. Горение ацетилена. 2. Отношение ацетилена к раствору перманганата калия и бромной воде. <u>Л.</u> 4. Получение и свойства ацетилена.		<u>Видео</u> «Химические свойства ацетилена».	§ 6 стр. 47-51, упр. 4, 7 стр. 51
20	16.11	Упражнение в применении знаний	Выполнение упражнений, решение задач.	Развивать навыки и умения выполнять упражнения различного вида, используя полученные знания.		Непредельные углеводороды.		Задачи 9, 10 (карточка)
21	21.11	Арены. Бензол.	Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.	Дать понятие о бензоле как типичном представителе аренов, о взаимном влиянии атомов в молекуле, познакомить со свойствами и применением бензола.	<u>Д.</u> Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.		<u>Текст</u> «Ароматические углеводороды», «Единая электронная система в молекуле бензола». <u>Видеоопыт</u> «Нитрование бензола». <u>Иллюстрация</u> «Применение бензола». <u>Интерактив</u> «Номенклатура гомологов бензола», «Физические свойства бензола».	§ 7, упр. 4, 5 стр. 55

22	23.11	Нефть и способы её переработки.	Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.	Познакомить с составом, свойствами и переработкой нефти, с нефтепродуктами и их использованием.	<u>Д.</u> Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. <u>Д.</u> 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки»		Коллекция «Нефть». <u>Видео</u> «Демонстрация эксперимента по изучению свойств нефти», «Переработка и применение нефти». <u>Презентация</u> «Нефть». <u>Иллюстрация</u> «Перегонка нефти».	§ 8, упр. 6, 7 стр. 62
23	28.11	Обобщение по теме.	Подготовка к контрольной работе.	Обобщить знания учащихся по теме.				Переходы
24	30.11	Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды и их природные источники»	Контроль и учёт знаний.	Проверить знания и умения учащихся.				
25	05.12	Работа над ошибками.	Анализ контрольной работы, выполнение работы над ошибками.	Выявить и исправить типичные ошибки.				Задачи 11, 12 (карточка)

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (18 ч)

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Изучаемые вопросы	Цели урока	Химический эксперимент	Проверочные работы	Оборудование	Планируемое домашнее задание
26	07.12	Спирты. Этанол, его получение.	Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о	Познакомить с составом, классификацией, изомерией и номенклатурой спиртов, со способами получения этанола.			<u>Текст</u> «Спирты», «Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов». <u>Анимация</u> «Образование водородных связей между молекулами спирта».	§ 9 с 63-68, формулы изомеров состава $C_5H_{11}OH$

			водородной связи.					
27	12.12	Химические свойства этанола и его применение.	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.	Познакомить со свойствами и областями применения этанола.	<u>Д.</u> Окисление спирта в альдегид. <u>Л. 6.</u> Свойства этилового спирта.		<u>Презентация</u> «Свойства этанола, алкоголь, спирт». <u>Иллюстрация</u> «Действие этанола на организм». <u>Опыт</u> «Окисление этанола». <u>Видеоопыт</u> «Окисление этанола (тест на алкоголь)».	§ 9 стр. 68-71, упр. 13, 14 стр. 74
28	14.12	Предельные многоатомные спирты. Глицерин.	Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.	Познакомить со свойствами и применением многоатомных спиртов на примере глицерина.	<u>Д.</u> Качественная реакция на многоатомные спирты. <u>Л. 7.</u> Свойства глицерина.		<u>Конспект</u> мультимедиа-урока по теме «Многоатомные спирты». <u>Видео</u> «Качественная реакция на многоатомные спирты». <u>Тест</u> по теме «Спирты».	§ 9 стр. 72-73, задача
29	19.12	Фенол, его получение.	Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние	Дать понятие о строении молекул фенола, показать взаимное влияние атомов в молекуле, дать понятие о			<u>Иллюстрация</u> «Взаимное влияние атомов в молекуле фенола».	§ 10 стр. 74-76, упр. 5 стр. 79

			атомов в молекуле фенола.	коксохимическом производстве. Познакомить со свойствами и применением фенола.				
30	21.12	Фенол, его свойства и применение.	Химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.	Познакомить со свойствами и применением фенола.	Д. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол.		Видео «Качественная реакция на фенол». Иллюстрация «Применение фенола». Тесты по теме «Фенолы».	§ 10 стр. 76-78, упр. 6 стр. 79
31	26.12	Альдегиды, их получение.	Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.	Дать понятие об альдегидах, их изомерии и номенклатуре, познакомить со способами получения.		Спирты. Фенолы.	Интерактив «Изомерия предельных альдегидов».	§ 11 стр. 80-82, формулы изомеров состава $C_5H_{10}O$, задача
32	28.12	Химические свойства и применение альдегидов.	Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на	Познакомить со свойствами и применением альдегидов.	Д. 1. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов. 2. Окисление альдегидов в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Л. 8. Свойства формальдегида		Видео «Реакция «серебряного зеркала». Иллюстрация «Применение уксусного альдегида».	§ 11 стр. 82-83, упр. 6, 7 стр. 84

			основе свойств.		.			
33	09.01	Карбоновые кислоты, их получение.	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.	Изучить строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы, познакомить с классификацией, изомерией и способами получения.			<u>Текст</u> «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».	§ 12 стр. 84-89, формулы изомеров состава $C_5H_{10}O_2$, задача
34	11.01	Химические свойства и применение уксусной кислоты.	Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.	Познакомить со свойствами карбоновых кислот на примере уксусной кислоты, с областями применения, развивать навыки составления химических уравнений и решения задач.	<u>Д.</u> 9. Свойства уксусной кислоты.		<u>Видео</u> «Свойства карбоновых кислот».	§ 12 стр. 89-90, упр. 6, 8 стр. 91
35	16.01	Высшие жирные кислоты. Генетическая связь между классами органических соединений.	Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	Дать понятие о высших карбоновых кислотах, о генетической связи между классами органических соединений.	<u>Д.</u> Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.		<u>Презентация</u> «Липиды».	Конспект, упр. 10 стр. 92
36 37	18.01 23.01	Сложные эфиры, их получение и значение.	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в	Дать понятие о сложных эфирах, их получении и применении.	<u>Д.</u> Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового	Альдегиды. Карбоновые кислоты.	<u>Иллюстрация</u> «Нахождение сложных эфиров в природе». <u>Иллюстрация</u> «Применение сложных	§ 13 стр. 92-94, упр. 11 стр. 100

			природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.		эфиров.		эфиров». <u>Тест</u> «Реакция этерификации».	
38	25.01	Жиры, их свойства и применение.	Жиры как сложные эфиры. химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.	Дать понятие о жирах как сложных эфирах глицерина и карбоновых кислот, о мылах и их моющих свойствах, познакомить с классификацией жиров.	<u>Д.</u> 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.		<u>Иллюстрация</u> «Применение жиров». <u>Тест</u> «Сложные эфиры. Жиры».	§ 13 стр. 94-99, упр. 12 стр. 100
39	30.01	Углеводы, их классификация и значение. Глюкоза, её свойства и применение.	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,	Познакомить с представителями углеводов, показать их биологическую роль и значение, изучить строение молекул глюкозы и зависимость химических свойств от строения.	<u>Д.</u> 1. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. 2. Окисление глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). <u>Д.</u> 12. Свойства глюкозы.		<u>Иллюстрация</u> «Глюкоза. Нахождение в природе». <u>Анимация</u> «Равновесие трёх форм глюкозы в одном растворе». <u>Видео</u> «Распознавание глюкозы с помощью качественных реакций». <u>Презентация</u> «Глюкоза – представитель моносахаридов». <u>Тест</u> «Химические свойства глюкозы».	§ 14, упр. 9 стр. 109

			восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое) применение глюкозы на основе свойств.					
40	01.02	Дисахариды и полисахариды.	Понятие о реакции поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.	Познакомить со свойствами и промышленным получением сахарозы, дать сравнительную характеристику крахмала и целлюлозы, познакомить с их свойствами и применением.	Д. Качественная реакция на крахмал. Л. 13. Свойства крахмала.			§ 15, упр. 7 стр. 116
41	06.02	Обобщение по теме.	Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе.	Обобщить знания учащихся по теме.				Переходы, задача
42	08.02	Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».	Контроль и учёт знаний.	Проверить знания и умения учащихся.				
43	13.02	Работа над ошибками.	Анализ контрольной работы, выполнение работы над ошибками.	Выявить и исправить типичные ошибки.				Задача, переходы

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10 ч)

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Изучаемые вопросы	Цели урока	Химический эксперимент	Проверочные работы	Оборудование	Планируемое домашнее задание
44	15.02	Амины.	Понятие об аминах.	Дать понятие об аминах, их строении, классификации, номенклатуре и свойствах.				§ 16 стр. 116-119, упр. 7 стр. 122
45	20.02	Анилин, его свойства и применение.	Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств. Получение анилина из нитробензола.	Дать понятие об анилине как ароматическом амине, познакомить со свойствами, получением и применением.	<u>Д.</u> 1. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. 2. Реакция анилина с бромной водой.		<u>Иллюстрации:</u> «Анилин. Строение. Физические свойства», «Применение анилина».	§ 16 стр. 119-121, упр. 5 стр. 121, упр. 8 стр. 122
46	22.02	Аминокислоты.	Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений:	Дать понятие о составе и строении аминокислот, их изомерии и номенклатуре, познакомить со свойствами, получением и применением аминокислот.	<u>Д.</u> Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.	Амины.	<u>Текст</u> «Некоторые природные аминокислоты, их биологические названия». <u>Анимация</u> «Образование внутренней соли аминокислотой в растворе».	§ 17 стр. 122-127, упр. 10 стр. 134

			взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот.				<u>Тесты</u> по теме «Амины», «Аминокислоты».	
47	27.02	Белки, их строение и получение.	Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков.	Дать понятие о белках, познакомить со структурами и значением белков.			<u>Модель 3d</u> «Первичная структура белка». <u>Иллюстрации</u> «Строение белков: вторичная структура», «Четвертичная структура белка». <u>Видео</u> «Биосинтез белка».	§ 17 стр. 127-128, упр. 11 стр. 134
48	01.03	Химические свойства и функции белков.	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.	Познакомить с химическими свойствами и биохимическими функциями белков.	<u>Д.</u> Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. <u>Д.</u> 14. Свойства белков.		<u>Видео</u> «Качественные реакции на белки: биуретовая и ксантопротеиновая».	§ 17 стр. 128-133, упр. 9 стр. 134
49	06.03	Нуклеиновые	Синтез	Дать понятие о	<u>Д.</u> Модель	Аминокисло	<u>Модель 3d</u>	§ 18, упр. 6

		кислоты.	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.	нуклеиновых кислотах, показать их роль в хранении и передаче наследственной информации.	молекулы ДНК.	ты. Белки.	«Двойная спираль ДНК».	стр. 142
50	13.03	Обобщение по теме.	Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе.	Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме.			<u>Разработка урока с интерактивными материалами.</u>	Задача, переходы
51	15.03	Контрольная работа № 4 по теме «Азотсодержащие соединения».	Контроль и учёт знаний.	Проверить знания и умения учащихся.				
52	20.03	Работа над ошибками.	Анализ контрольной работы, выполнение работы над ошибками.	Выявить и исправить типичные ошибки.				Стр. 180-181
53	22.03	Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений.	Распознавание веществ с помощью качественных реакций.	Развивать умения учащихся по распознаванию веществ с помощью качественных реакций.			Лабораторное оборудование, лабораторная посуда, реактивы.	

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

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Изучаемые вопросы	Цели урока	Химический эксперимент	Оборудование	Планируем ое домашнее задание
54	05.04	Ферменты.	Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	Дать понятие о ферментах, познакомить с особенностями их функционирования и ролью в жизнедеятельности организмов и народном хозяйстве.	Д. 1. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. 2. Коллекция СМС, содержащих энзимы. 3. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.	<u>Презентация</u> «Ферменты».	§ 19, вопр.1-5 стр. 148, задача
55	10.04	Витамины.	Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.	Дать понятие о витаминах и нарушениях, связанных с витаминами.	Д. Фотографии животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.	<u>Иллюстрации:</u> «Продукты, содержащие аскорбиновую кислоту», «Продукты, содержащие бета-каротин», «Продукты, содержащие витамин D», «Продукты, содержащие витамины группы В».	§ 20 стр. 148-152, вопр.1-5 стр. 160-161, задача
56	12.04	Гормоны.	Понятие о гормонах	Дать понятие о	Д. Испытание	<u>Иллюстрации:</u> «Гормоны	§ 20 стр.

			как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.	гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности организмов.	аптечного препарата инсулина на белок.	гипофиза», «Гормоны поджелудочной железы», «Гормоны щитовидной железы».	153-154, вопр.7, 8 стр. 161, задача
57	17.04	Лекарства.	Лекарственная химия: от ятрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.	Дать понятие о лекарствах, показать их влияние на организм человека.	Д. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки.	<u>Презентация</u> «Лекарства». <u>Иллюстрация</u> «Лекарственные препараты».	§ 20 стр. 155-160, вопр.10-11 стр. 161, задача

Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (5 ч).

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Изучаемые вопросы	Цели урока	Химический эксперимент	Оборудование	Планируемые домашнее задание
58 59	19.04 24.04	Общая химия высокомолекулярных соединений.	Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья.	Дать понятие об искусственных полимерах, познакомить со способами их получения.			Конспект, задача
60	26.04	Искусственные полимеры.	Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их	Познакомить с искусственными волокнами, их	Д. 1. Коллекция искусственных волокон и	Коллекции: «Пластмассы», «Волокна». <u>Видео</u>	§ 21, вопр. 1-7 стр. 166,

			свойства и применение.	свойствами и применением.	изделий из них. 2. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. <u>Л. 15.</u> Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.	«Высокомолекулярные соединения».	задача
61	03.05	Синтетические полимеры.	Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная.	Дать понятие о синтетических полимерах, познакомить со способами их получения.		Коллекции: «Пластмассы», «Волокна». <u>Иллюстрация</u> «Некоторые важнейшие синтетические полимеры». <u>Видеоопыт</u> «Получение пластмасс на примере резорцинформальдегидной смолы».	§ 22, упр. 7, 8 стр. 173
62	10.05	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.	Распознавание пластмасс и волокон.	Развивать навыки учащихся по распознаванию веществ.		Лабораторное оборудование, лабораторная посуда, реактивы.	

Повторение основных вопросов курса (8 ч).

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Изучаемые вопросы	Цели урока	Оборудование	Планируемое домашнее задание
63	15.05		Строение органических соединений. Углеводороды.	Теория строения органических соединений, гомология и гомологи,	Повторить строение органических соединений. Повторить материал об		§ 2, с 183, 184-185, структурные
64	17.05						

			изомерия и изомеры, химические формулы. Классификация, изомерия, номенклатура и свойства углеводородов	углеводородах.		формулы изомеров состава C ₅ H ₈
65 66	22.05 24.05	Кислородсодержащие и азотсодержащие соединения.	Основные классы кислородсодержащих соединений, их свойства. Амины, аминокислоты, белки, их свойства.	Повторить материал о кислородсодержащих и азотсодержащих соединениях.		с 183, 186-187, переходы
67	29.05	Итоговая контрольная работа.	Контроль и учёт знаний	Проверить знания и умения учащихся.		
68	31.05	Работа над ошибками.	Анализ контрольной работы, выполнение работы над ошибками.	Выявить и исправить типичные ошибки.		

Требования к уровню подготовки выпускников:

Стандарт: знать важнейшие химические понятия.

правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. теория строения органических соединений; углеродный скелет; радикалы; гомологический ряд, гомологи; структурная изомерия; типы химических связей в молекулах органических соединений, классификация и номенклатура органических соединений; химические свойства основных классов органических соединений; углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены; природные источники углеводородов: нефть и природный газ; качественный и количественный анализ веществ; качественные реакции на отдельные классы органических соединений; причины многообразия веществ: изомерия, гомология; классификация химических реакций в органической химии; химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; функциональные группы; проведение химических реакций в растворе, проведение химических реакций при нагревании; качественный и количественный состав вещества: химия и пища, калорийность жиров и углеводов, азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки; химия и пища, калорийность белков, химия и здоровье; лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды; проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, полимеры (пластмассы, каучуки, волокна), химические вещества как строительные и отделочные материалы, химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, Стандарт: химия и здоровье; лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды; проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ: органические вещества, многообразие органических веществ; изомерия и гомология органических веществ; основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова, основные направления развития теории строения, классификация органических веществ; особенности химического и электронного строения алканов, алкенов, алкинов, виды гибридизации электронных облаков; гомологи углеводородов, систематическая номенклатура; понятие о циклических углеводородах; ароматические углеводороды, бензол, его электронное строение, гомологи бензола; механизмы реакций замещения и присоединения в органической химии; правило В. В. Марковникова; реакция горения углеводородов; реакция полимеризации; взаимное влияние атомов в молекулах (на примере бензола); сведения о токсичности и пожарной опасности изучаемых веществ; природные источники углеводородов, их переработка, использование в качестве топлива и в органическом синтезе; нахождение молекулярной формулы органического вещества, предельные одноатомные спирты, понятие о многоатомных спиртах; фенол; альдегиды; предельные и непредельные одноосновные карбоновые кислоты; гомологи спиртов, альдегидов, кислот; электронное строение функциональных групп кислородсодержащих органических веществ; сложные эфиры, жиры, понятие о мылах; углеводы, их классификация; электролитическая диссоциация органических кислот; взаимное влияние атомов в молекулах (на примере фенола); реакции этерификации; гидролиз сложных эфиров; общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения метанола); биологическая роль и значение углеводов, жиров, аминов, электронное строение аминогрупп; аминокислоты как амфотерные органические соединения; белки как биополимеры, структуры белков, биологическая роль и значение белков; характерные реакции аминов, аминокислот, белков, основные методы синтеза высокомолекулярных соединений (пластмасс, синтетических каучуков, волокон).

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» 10 класс является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки сам выдвигать самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки..

Школьные: обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя. ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения. самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления. Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии. пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии. формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их. координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего. устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом. осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и

функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;. уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; Участвовать в проектно- исследовательской деятельности. проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; давать определение понятиям. устанавливает причинно-следственные связи. обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; знать основы усваивающего чтения умеет структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий) знать основы ознакомительного чтения; последовательность описываемых событий) - ставить проблему, аргументировать её актуальность. -самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Выпускник научиться: Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи. Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ. Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

Познавательные УУД: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения: определять роль различных веществ в природе и технике; объяснять роль веществ в их круговороте. рассмотрение химических процессов: приводить примеры химических процессов в природе; находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях. Использование химических знаний в быту: объяснять значение

веществ в жизни и хозяйстве человека. объяснять мир с точки зрения химии: перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; определять основные классы неорганических веществ; понимать смысл химических терминов. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. Умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различать опасные и безопасные вещества.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 10 классе являются следующие умения: постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Печатные пособия

Учебники для учащихся

Автор	Название учебника	Класс	Издательство	Год издания
О.С.Габриелян	Химия (базовый уровень)	10	Дрофа	2011

Дидактический материал

Автор	Название пособия
О.С.Габриелян	Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /8-е изд., переработанное и доп. – М.: Дрофа, 2013
О. С. Габриелян	Методическое пособие. Химия 10 класс
О. С. Габриелян	Контрольные и проверочные работы 10 класс
Е. В. Савинкина	Сборник задач
В. Н. Чернышова	Пособие-репетитор
Н. Н. Гара	Контрольные и проверочные работы 10 класс
А. М. Радецкий	Дидактический материал по химии 10 – 11 классы

И. Г. Остроумов	Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях
А. С. Корощенко	ЕГЭ 2009 Химия
Т. В. Сажнева	ЕГЭ 2013 Химия
	Научно-методический журнал «Химия в школе»
	Журнал «Химия для школьников»

Технические средства обучения

№ п/п	Название
1	Компьютер
2	Проектор

Средства ИКТ

№ п/п	Название диска
1	Химия 10 кл. Мультимедийное приложение к учебнику О. С. Габриеляна
2	Химия (8-11 кл). Виртуальная лаборатория
3	Химия. Решение задач
4	Химия. Система тестирования в школе
5	Химия 10 кл. Интернет-ресурсы в школе (мультимедийное пособие)

Цифровые образовательные ресурсы

№ п/п	Название
1	Цифровая лаборатория (датчик рН)

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

№ п/п	Название
Общего назначения	
1	Аппарат для дистилляции воды
2	Нагревательные приборы (электроплитка)

3	Доска для сушки посуды
Демонстрационные	
4	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
5	Экран фоновый
Специализированные приборы	
6	Набор для опытов по химии с электрическим током
7	Прибор для окисления спирта над медным катализатором
8	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий	
9	Весы
10	Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
11	Набор пробирок
12	Нагревательные приборы (спиртовки, электронагреватели)
Модели	
13	Модели атомов для составления молекул
Коллекции	
14	Нефть
15	Торф
16	Пластмассы
17	Топливо
18	Волокна
Реактивы	
19	Набор «Гидроксиды»
20	Набор «Оксиды металлов»
21	Набор «Металлы»
22	Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы»
23	Набор «Карбонаты»
24	Набор «Соединения марганца»
25	Набор «Индикаторы»

26	Набор «Органические вещества»
----	-------------------------------

Демонстрационные пособия

№ п/п	Название
1	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
2	Таблица «Строение атома»
3	Таблица «Окраска индикаторов в различных средах»
4	Таблица «Сравнение понятий изомер и гомолог. Функциональные группы классов органических веществ»
5	Комплект таблиц по химии.
6	Комплект таблиц «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»

6. Планируемые результаты учебного предмета

В результате изучения химии на базовом уровне в 10 классе ученик будет

знать/понимать

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;

важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
- характеризовать: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- 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.

- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, распознать изомеры по структурным формулам, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, важнейшие способы получения ; объяснять свойства веществ на основе их химического строения.
- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, взаимосвязь органических и неорганических соединений, причинно - следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ.
- выполнять простейшие опыты с органическими веществами, распознать соединения и полимерные материалы по известным признакам.
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям с участием органических веществ.
- 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.

7. Контроль знаний, умений, навыков

Контроль (текущий, рубежный, итоговый) за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ. Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»: - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; - ответ самостоятельный.

Отметка «4»; - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: - ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: - при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»: - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»: - работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»: - работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»: - допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; - работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»: - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»: - в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении; - отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»: - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: - ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»: - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок; - работа не выполнена. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима

5. Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала: для теста из 5 вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка — оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25-30 правильных ответов — оценка «5»;