

МКОУ «Садовая СОШ»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Рамазанова А.А.

Протокол № 5 от

« 16 » 06 2022 г.

«Согласовано»

Зам директора по УВР

Рамазанова А.А.

Протокол № 5 от

« 17 » 06 2022 г.

«Утверждаю»

Рук МКОУ «Садовая СОШ»

Салаватова И.М.

Приказ № 62 от

« 29 » 08 2022 г.



Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 10 класса на 2022-2023 учебный год

Авторы учебника 10 кл: О.С.Габриелян Москва ДРОФА 2019 г

Общее количество часов – 68 ч (в неделю 2 часа)

Составитель: Амагаева Зарема Абдулаевна

учитель биологии и химии

с.Садовое 2022 г

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих результатов:

Личностные:

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

давать определения изученным понятиям;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал;

интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;

моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

формирование навыков проводить химический эксперимент;

4. В сфере физической культуры:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного предмета

Введение (9 ч)

Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

Демонстрации. Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения химического эксперимента.

Предметные результаты обучения, формируемые при изучении раздела: знать/понимать понятия: гипотеза, научный эксперимент, научные методы познания веществ и явлений.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи.
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.
- Лабораторная работа №1 «Определение элементного состава органических соединений»
- Лабораторная работа №2 «Изготовление моделей молекул УВ»

Глава 1. Углеводороды и их природные источники (18 ч)

А л к а н ы. Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов.

А л к е н ы. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KMnO_4) и применение этилена. Полиэтилен. Пропилен. Стереорегулярность полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

Д и е н ы. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, гидрогалогенирование, гидрирование). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановыми способами. Получение карбида кальция. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

А р е н ы. Бензол как представитель аренов. Современные представления о строении бензола. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Н е ф т ь и с п о с о б ы е е п е р е р а б о т к и. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на неопределённость. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Предметные результаты, формируемые при изучении раздела: определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

Познавательные УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.

- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и

совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

Глава 3 . Кислородсодержащие органические соединения (36 ч)

С п и р т ы. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Этиленгликоль. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. **Ф е н о л.** Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

А л ь д е г и д ы. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Понятие о кетонах. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. Термопластичность и термореактивность.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Замена жиров в технике непищевым сырьем.

У г л е в о д ы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта — альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Производство сахара. Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь». Коллекция продуктов коксохимического производства 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 кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон и изделий из них.

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. 14. Свойства белков.

Предметные результаты, формируемые при изучении раздела: знать классы кислородсодержащих органических соединений и определять принадлежность органических соединений к классу спиртов, фенолов, кислот, альдегидов, кетонов, сложных эфиров, углеводов. Уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования кислородсодержащих органических веществ в промышленности.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие спиртов и фенолов на живой организм. Уметь объяснять биологическую роль карбонильных соединений, карбоновых кислот эфиров и жиров и углеводов.
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

Глава 3 . Искусственные полимеры (5 ч)

П л а с т м а с с ы и в о л о к н а. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы,

поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о pH среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Р е ш е н и е з а д а ч п о о р г а н и ч е с к о й х и м и и. Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов. **Демонстрации.** Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, сырой картофель). Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМСиндикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

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

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Предметные результаты, формируемые при изучении раздела: определять принадлежность органического соединения к биологически активным веществам, уметь объяснять свойства ферментов, гормонов, витаминов на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, воздействие на организм, объяснять действие ферментов, условия реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования ферментов, витаминов, гормонов в фармацевтике, медицине, значение в биологии.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;

развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. Иметь представление о нормах экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль углеводов. Знать биологическую роль ферментов, гормонов, витаминов, лекарств. Характеризовать применение лекарств в терапии.
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

Учебно-тематический план

Глава	Всего часов	Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы
Введение	9	2	-	-
Углеводороды и их природные источники	18	3	-	1
Кислородсодержащие органические соединения и их природные Источники	36	9	1	1
Искусственные полимеры	5	.1	1	
Итого	68	15	2	2

Календарно-тематическое планирование 10 кл

№	Кол час	Тема урока	Д/З	Срок	
				По пл	Фак
	9	Введение			
1	1	Предмет органической химии	П.1 стр.5-8		
2	1	Органические соединения	П.1 стр.9-11		
3	1	Теория строения органических соединений	П.2 стр. 13-14		
4	1	Лабораторная работа №1 «Определение элементного состава органических соединения»	Стр.174		
5	1	Понятие о валентности	П.2 стр.14-15 упр.1-2		
6	1	Понятие о гомологии и гомологах	П.2 стр. 16-18 упр.4		
7	1	Понятие о изомерии и изомерах	П.2 стр. 19-21 упр.3,8		
8	1	Обобщение знаний по введению	П.1,2 упр.10		
9	1	Л/Р №2 «Изготовление моделей молекул углеводородов	Стр.174		
	18	Гл. 1 Углеводороды и их природные источники.			
10	1	Природный газ. Алканы	П.3 упр. 1-8		
11	1	Химические свойства алканов	П.3 упр.9-12		
12	1	Алкены. Этилен	П.4 упр.1-3		
13	1	Химические свойства алкенов	П.4 упр.7-9		
14	1	Обобщение по темам «Алканы», «Алкены»	П.3,4		
15	1	Алкадиены.Каучуки	П.5 упр.1-3		
16	1	Химические свойства алкадиенов	П.5 упр.4		
17	1	Л/Р №3 «Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах»	Стр.175		
18	1	Алкины. Ацетилен	П.6 упр.1-6		
19	1	Химические свойства алкинов	П.6 упр.7,11		
20	1	Л/Р№4 «Получение и свойства ацетилена»	Стр.175		
21	1	Обобщение по темам «Алкадиены. Каучуки», «Алкины»	П.5,6		
22	1	Арены. Бензол	П.7 упр.3		
23	1	Применение аренов	П.7 упр.4,5		

24	1	Нефть и способы её переработки. Крекинг нефтепродуктов	П.8 упр.6,7		
25	1	Л/Р № 5 Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки»	Стр.175		
26	1	Обобщение по теме «Арены»	Подг к к/р		
27	1	Контрольная работа по главе «Углеводороды и их источники»	Повторить		
	36	Гл.2 Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники			
28	1	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты	П.9 упр.3-9		
29	1	Химические свойства спиртов	П.9 упр. 10-14		
30	1	Л/Р№6 «Свойства этилового спирта»	Стр.176		
31	1	Представители одноатомных и многоатомных спиртов	Стр.70-73		
32	1	Л/Р№7 «Свойства глицерина»	Стр.176		
33	1	Закрепление по теме: «Спирты»	Повт п.9		
34	1	Л/Р№8 «Свойства формальдегида»	Стр.177		
35	1	Фенол	П.10 упр.1-4		
36	1	Химические свойства фенола	П.10 упр. 5-6		
37	1	Альдегиды. Кетоны	П.11 упр.1-4		
38	1	Химические свойства альдегидов и кетонов	П.11 упр.6-7		
39	1	Обобщение по теме «Фенол», «Альдегиды.Кетоны»	Реш задачу		
40	1	Практическая работа №1 « Идентификация органических соединений»	Стр.180		
41	1	Карбоновые кислоты	П.12 упр.1-5		
42	1	Химические свойства КК	П.12 упр.6-8		
43	1	Л/Р№9 «Свойства уксусной кислоты»	Стр.177		
44	1	Сложные эфиры	П.13 упр.1-3		
45	1	Жиры	П.13 упр.4-9		
46	1	Л/Р№10 «Свойства жиров»	Стр.177		
47	1	Мыла	П.13 упр.10		

48	1	Л/Р№11 «Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка»	Стр.178		
49	1	Углеводы	П.14 упр.1-2		
50	1	Моносахариды	П.13 упр.3-9		
51	1	Л/Р№12 « Свойства глюкозы»	Стр.178		
52	1	Дисахариды	П.15 упр.1		
53	1	Полисахариды	П.15 упр.7		
54	1	Л/Р№13 «Свойства крахмала»	Стр.179		
55	1	Амины. Анилин	П.16 упр.1, 5-8		
56	1	Аминокислоты. Белки	П.17 упр.1,5-7,10		
57	1	Л/Р№14 «Свойства белков»	Стр.179		
58	1	Нуклеиновые кислоты	П.18 упр.1		
59	1	Ферменты	П.19 упр.1-2		
60	1	Витамины	П.20 стр. 148-152		
61	1	Гормоны . Лекарства	П.20 стр. 153-160		
62	1	Закрепление главы №2	Подг к к/р		
63	1	Контрольная работа по главе 2 «Кислоро- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники»	Повторить		
	5	Гл №3 Искусственные полимеры			
64	1	Искусственные полимеры	П.21 упр.1-6		
65	1	Л/Р№15 «Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков»	Стр.179		
66	1	Синтетические органические соединения	П.22 стр.166-172		
67	1	П/Р№2 « Распознавание пластмасс и волокон»	Стр.181		
68	1	Итоговый урок за 10 класс			