

УТВЕРЖДЕНА
Протоколом МКОУ СОШ № 6

г.п.Нарткала

От 30.08.2023г. № 66-ОД

Директор школы

_____ О.Х.Шибзухова

Принята на заседании Педагогического совета

30.08.2023 г. Протокол 1

Приложение № 2.1.10 к ООП ООО

Рабочая программа
учебного курса «Химия»
для 10 классов

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Федеральной образовательной программы основного общего образования, с учетом Программы воспитания МКОУ «СОШ № 9». Программа составлена на основе федеральной рабочей программы среднего общего образования по химии (авт. Габриелян О.С. и др. Химия – М. Просвещение 2023г..). Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, учитывает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета на основе межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Рабочая программа содействует реализации единой концепции химического образования.

На изучение химии в 10 классе отводится 34 часов из расчета 1 час в неделю.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебным пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минпросвещения РФ к использованию в учебном процессе. При реализации рабочей программы используется комплект средств обучения, включающих учебно-методические материалы и материально-технические ресурсы.

Учебники и учебные пособия

1. Габриелян О.С. и др. Химия – М. Просвещение 2023г.
2. О. С. Габриелян «Уроки химии в 10 классе. Базовый уровень. Методическое пособие», 2023г.

Комплект учебных материалов для учителя

1. Книга О. С. Габриелян «Уроки химии в 10 классе. Базовый уровень. Методическое пособие» .
2. Габриелян О.С., Березкин П.Н. . Химия. Базовый уровень.10 кл. Контрольные и проверочные работы.- М., Просвещение, 2021.
3. Химия. Базовый уровень.10—11 классы: рабочая программа к линии УМК О.С. Габриеляна: учебно-методическое пособие / О.С.Габриелян. — М. Просвещение, 2023.
4. Химия. 10 класс. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» О.С.Габриелян. — М. Просвещение, 2022.
5. Контрольные и проверочные работы по химии: 10 класс: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. Базовый уровень. 10 класс.»: учебное пособие / О.С. Габриелян, М. , Просвещение, 2021.
6. В.Д. Доронькин и др. Химия. ЕГЭ. Тематический тренинг за курс основной школы. Ростов-на-Дону, Легион ,2022, 2023.
7. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева, Таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде, Ряд активности металлов и др.
8. В.Д. Доронькин и др. Химия. ЕГЭ. Тематический тренинг за курс основной школы. Ростов-на-Дону, Легион ,2022, 2023.

9. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева, Таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде, Ряд активности металлов и др.

Интернет- ресурсы

- <http://fcior.edu.ru> – федеральный портал школьных цифровых образовательных ресурсов.
- <https://www.chemport.ru>>forum
- window.edu.ru>resource.
- <https://vk.com>>[chemistry and chemists](#)>
- <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>

Технические средства обучения

- компьютер
- проектор

Планируемые результаты.

Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:

1) сформированность представлений: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

2) владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

3) сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

4) сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций; изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

5) сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения); давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);

6) сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

7) сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;

8) сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутadiен-1,3, метилбутadiен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота); **иллюстрировать** генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

9) сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

10) сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

11) сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; **12) сформированность умений соблюдать правила** пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

13) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

14) сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (СМИ, Интернет и др.);

15) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; **осознавать** опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, **пояснять** на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

16) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

17) для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

10 КЛАСС. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Теоретические основы органической химии (3ч)

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях — одинарные и кратные связи.

Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе; моделирование молекул органических веществ; наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).

Углеводороды (12ч)

Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан — простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен — простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.

Алкадиены. Бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен — простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.

Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования) получение и

применениеб. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.

Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины; коллекции «Нефть» и «Уголь»; моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных; проведение практической работы: получение этилена и изучение его свойств.

Расчётные задачи

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Кислородсодержащие органические соединения(12ч)

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.

Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.

Ацетон: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления), получение и применение.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.

Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза — простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.

Сахароза — представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные

реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом); проведение практической работы: свойства раствора уксусной кислоты.

Расчётные задачи

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Азотсодержащие органические соединения(3ч)

Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами).

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.

Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения (2ч)

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация. *Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый). Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан).*

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении органической химии в 10 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественнонаучного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения.

Биология: клетка, организм, биосфера, обмен веществ в организме, фотосинтез, биологически активные вещества (белки, углеводы, жиры, ферменты).

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: пищевые продукты, основы рационального питания, моющие средства, лекарственные и косметические препараты, материалы из искусственных и синтетических волокон.

Курсивом в тексте выделены элементы содержания учебного материала, которые изучаются в ознакомительном плане и не включаются в состав предметных результатов освоения ООП СОО на базовом уровне

Целевыми приоритетами реализации программы воспитания в преподавании химии являются создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результат кропотливого, но увлекательного учебного труда;

к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.

Тематическое планирование курса химии 10 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов, в т.ч.		Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
		Теоретическая часть	Практическая часть		
Раздел 1. Теоретические основы органической химии (3ч)					
		3		Изучить положения теории химического строения органических соединений. Сравнить предметы органической и неорганической химии.	http://fcior.edu.ru – федеральный портал школьных цифровых образовательных ресурсов https://www.chemport.ru >forum window.edu.ru >resources https://vk.com >chemistry_and_chemists>
Раздел 2. Углеводороды (12 ч)					
		12	к/р – 1 п/р - 1	Изучить закономерности строения и характере изменения физических свойств в гомологических рядах углеводородов. Уметь различать понятия «изомер» и «гомолог». Уметь прогнозировать химические свойства углеводородов на	1С:Урок. https://urok.ru/ Новая школа https://educont.ru/ Новый диск

				<p>основе особенностей их строения.</p> <p>Уметь использовать зависимость между свойствами углеводородов и их применением.</p> <p>Исследовать генетическую связь между классами УВ</p>	<p>https://educont.ru/</p> <p>Фоксфорд</p> <p>https://foxford.ru/</p> <p>ЯКласс</p> <p>https://www.yaklасс.ru/</p>
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (12 ч)					
		12	п/р – 1 к/р-1	<p>Изучить свойства кислородсодержащих органических соединений.</p> <p>Уметь характеризовать особенности свойств кислородсодержащих органических соединений.</p> <p>Уметь использовать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p> <p>Исследовать генетическую связь между классами кислородсодержащих органических соединений.</p>	<p>1С:Урок.</p> <p>https://urok.ru/</p> <p>Новая школа</p> <p>https://educont.ru/</p> <p>Новый диск</p> <p>https://educont.ru/</p> <p>Фоксфорд</p> <p>https://foxford.ru/</p> <p>ЯКласс</p> <p>https://www.yaklасс.ru/</p>
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (3 ч)					
		3		<p>Изучить свойства азотсодержащих органических соединений.</p> <p>Уметь характеризовать особенности свойств азотсодержащих органических соединений.</p> <p>Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p> <p>Исследовать генетическую связь между классами органических соединений.</p>	<p>1С:Урок.</p> <p>https://urok.ru/</p> <p>Новая школа</p> <p>https://educont.ru/</p> <p>Новый диск</p> <p>https://educont.ru/</p> <p>Фоксфорд</p> <p>https://foxford.ru/</p> <p>ЯКласс</p> <p>https://www.yaklасс.ru/</p>

					s.ru/
Раздел. 5. Высокмолекулярные соединения (2 ч)					
		2		<p>Уметь характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации.</p> <p>Исследовать отдельные представители пластмасс и волокон, их строение и классификацию.</p> <p>Исследовать и идентифицировать пластмассы и волокна.</p> <p>Уметь использовать знания о полимерах на практике.</p>	<p>1С:Урок. https://urok.ru/</p> <p>Новая школа https://educont.ru/</p> <p>Новый диск https://educont.ru/</p> <p>Фоксфорд https://foxford.ru/</p> <p>ЯКласс https://www.yaklass.ru/</p>

Календарно-тематический план

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Форма контроля
			план	факт	
Раздел 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)					
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова	1	04.09-09.09		Фронтальный устный ,
2	Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи.	1	11.09-16.09		Фронтальный устный ,
3	Классификация органических соединений	1	18.09-23.09		Фронтальный устный ,
Раздел 2. Углеводороды (12 ч)					
4	Алканы : состав и строение, гомологический ряд.	1	25.09-30.09		Фронтальный устный ,

5	Метан и этан — простейшие представители алканов: физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение	1	02.10-07.10		Презентация
6	Алкены : состав и строение, гомологический ряд.	1	09.10-14.10		Фронтальный устный ,
7	Этилен и пропилен — простейшие представители алкенов: физические и химические свойства	1	16.10-21.10		Письменный
8	Алкадиены..	1	23.10-28.10		Фронтальный устный ,
9	Получение синтетического каучука и резины	1	06.11-11.11		Презентация
10	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд	1	13.11-18.11		Фронтальный устный ,
11	Ацетилен — простейший представитель алкинов: состав, строение, свойства, получение и применение	1	20.11-25.11		Письменный
12	Арены . Бензол: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение.	1	27.11-02.12		Фронтальный устный ,
13	<i>Толуол: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь углеводов.</i>	1	04.12-09.12		Презентация
14	Природные источники углеводов. Способы переработки, продукты переработки.	1	11.12-16.12		Презентация
15	Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств.	1	18.12-23.12		Практическая работа
16	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	1	25.12-29.12		Контрольная работа
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (12 ч)					
17	Анализ к/р. Предельные	1	10.01-		Фронтальный ,

	одноатомные спирты.		13.01		устный
18	Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства	1	15.01-20.01		Тестирование
19	Фенол. Строение и свойства. Применение. Токсичность.	1	22.01-27.01		Презентация
20	Альдегиды и кетоны. Строение, получение и применение.	1	29.01-03.02		Фронтальный, устный
21	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение.	1	05.02-10.02		Фронтальный, устный
22	Физические и химические свойства кислот, получение и применение.	1	12.02-17.02		Письменный
22	Высшие карбоновые кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот.	1	19.02-24.02		Фронтальный, устный
23	Практическая работа № 2. Свойства раствора уксусной кислоты.	1	26.02-02.03		Практическая работа
24	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот.	1	04.03-09.03		Фронтальный, устный
25	Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	1	11.03-16.03		Презентация
26	Углеводы: состав, классификация углеводов. Моносахариды. Глюкоза: особенности строения молекулы, физические и химические свойства. Дисахариды.	1	18.03-22.03		Презентация
27	Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение, свойства.	1	01.04-06.04		Письменный
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (3 ч)					
28	Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства	1	08.04-13.04		Фронтальный, устный
29	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства. Биологическое	1	15.04-20.04		Индивидуальный

	значение				
30	Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Свойства.	1	22.04-27.04		Презентация
31	Контрольная работа 2 по курсу ОХ	1	29.04-04.05		Контрольная работа
Раздел. 5. Высокомолекулярные соединения (2 ч)					
32	Анализ к/р. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Основные методы синтеза: полимеризация и поликонденсация.	1	06.05-11.05		Фронтальный , устный
33	Натуральный и синтетические каучуки. Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон)	1	13.05-18.05		Презентация
34	Итоговый урок	1	20.05-25.05		Комбинированный