

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 8 с. Аур»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО

Председатель МО

Коротких Н.М.

Протокол № _____

от «___» _____ 2022г

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УР

Махракова А. А.

«___» _____ 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ № 8 с.Аур

Корнева О.И.

Приказ № _____

От «___» _____ 2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ

для 10 класса

2022 - 2023 уч. год

Уровень: базовый

Составитель: Коротких Н.М.,

учитель химии, 1 категория

2022 г.

с. Аур

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предмет: химия

Учитель: Коротких Н.М.

Класс: 10

Уровень – базовый

Количество часов: всего – 35, 1 час в неделю

Учебник: Химия: основы общей химии: учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень /Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2012

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1578;

Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в 11 классе по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Межпредметные связи с биологией, географией.

На уроках будет использоваться оборудование «Точки роста»

Цели и задачи учебного курса:

- **Освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях и фактах химической науки для понимания научной картины мира;
- **Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе изучения химической науки и ее вклада в общечеловеческую культуру (создание новых технологий, веществ и материалов, обуславливающих прогрессивное развитие мирового сообщества); сложных и противоречивых путей возникновения и развития идей, теорий и концепций современной химической науки;
- **Воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент для преобразования природы, что безопасное применение химии возможно только в обществе с устойчивыми нравственными категориями;
- **Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения химических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ
- **Применение полученных знаний и умений** для объяснения явлений природы, свойств вещества, для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения программы учебного предмета отражают:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
2. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.). Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 4) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 5) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 6) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 7) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 8) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- 9) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 10) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- 11) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- 12) представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- 4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
- 6) применять правила техники безопасности в кабинете химии;
- 7) использовать для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.);
- 8) применении практических и лабораторных работ и экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описании результатов этих работ;
- 9) распознавать химические вещества по характерным признакам;

10) проводить расчеты на основе уравнений реакций, умения вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции);

11) узнавать основные направления развития химии.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п.п	Наименование тем	В том числе				Формы контроля	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные опыты		
1	Тема 1. Теоретические основы органической химии	3	-	-	-	Самостоятельная работа (тест)	
2	Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)	3	-	-	1	Самостоятельная работа (тест)	
3	Тема 3. Непредельные углеводороды	4	-	1	-	Практическая работа № 1	

4	Тема 4. Ароматические углеводороды	2	-	-	-	Самостоятельная работа (тест)
5	Тема 5. Природные источники углеводородов	3	1	-	-	Контрольная работа № 1
6	Тема 6. Спирты и фенолы	4	-	-	-	Самостоятельная работа (тест)
7	Тема 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	4	-	1	-	Практические работы № 2
8	Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы	4	-	1	2	Практическая работа № 3
9	Тема 9. Амины и аминокислоты	2	-	-	-	Самостоятельная работа (тест)
10	Тема 10. Белки	2	-	-	-	Самостоятельная работа (тест)
11	Тема 11. Синтетические полимеры	4	1	-	-	Контрольная работа №2
	Итого	35	2	3	3	

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Теоретические основы органической химии

Строение атомов. Типы химической связи. Электронная плотность и механизм ее образования. Предмет органической химии. Взаимосвязь органических и неорганических веществ. Особенности органических веществ и реакций. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от их химического строения. Изомерия. Гибридизация атомов углерода в органических веществах, ее виды. Характеристика ковалентных связей в органических веществах по способу перекрывания электронных орбиталей. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей.

Тема 2. Предельные углеводороды

Электронное и пространственное строение алканов на примерах метана, этана и пропана. sp^3 -гибридизация электронных орбиталей атома углерода. Гомологический ряд алканов. Номенклатура алканов нормального и разветвленного строения. Изомерия углеродного скелета.

Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы и строения. Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование, горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация, ароматизация). Конверсия метана. Механизм реакций замещения. Избирательный характер реакций замещения. Каталитическое окисление метана кислородом воздуха. Нахождение в природе, получение и применение алканов.

Тема 3. Непредельные углеводороды

Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкенов. Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства: реакции присоединения, окисления, полимеризации. Механизм реакций присоединения. Правило В.В.Марковникова и отклонения от него. Промышленные и лабораторные методы получения алкенов. Реакции элиминирования (отщепления). Основные области применения алкенов.

Понятие о диеновых углеводородах. Электронное строение бутадиена-1,3. Получение и химические свойства. Натуральный и синтетический каучуки. Реакция вулканизации каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Электронное и пространственное строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия алкинов. Физические и химические свойства. Особенности реакций присоединения алкинов. Кислотные свойства алкинов. Применение и получение алкинов.

Практическая работа № 1 «Получение этилена и опыты с ним»

Тема 4. Ароматические углеводороды

Циклоалканы: номенклатура, изомерия. Пространственное строение молекул циклоалканов. Физические, химические свойства, получение и нахождение в природе циклоалканов.

Понятие об ароматических углеводородах. Электронное строение бензола. Бензол и его гомологи: номенклатура, получение, свойства. Механизм реакции электрофильного замещения. Сравнение строения и свойств бензола и толуола. Токсичность аренов. Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов. Генетическая связь гомологических рядов.

Тема 5. Природные источники углеводородов

Углеводороды в природе. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение как источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты

фракционной перегонки нефти. Крекинг и риформинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Каменный уголь. Коксование каменного угля и применение продуктов коксохимического производства.

Контрольная работа № 1 «Углеводороды»

Тема 6. Спирты и фенолы

Понятие о функциональных группах. Классификация спиртов. Номенклатура, изомерия и строение предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов: реакции замещения щелочных металлов, дегидратация, окисление, этерификация. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов. Физиологическое действие на организм человека. Простые эфиры: строение, получение, свойства.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин: особенности химических свойств и практическое использование. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Строение фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические и химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол. Промышленное использование фенола. Действие на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. Генетическая связь углеводов и спиртов.

Тема 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты

Гомологический ряд, номенклатура, изомерия альдегидов. Электронное строение карбонильной группы. Физические и химические свойства: реакции присоединения, окисления, полимеризации, замещения. Получение и применение ацетальдегида и формальдегида. Качественные реакции на альдегиды. Реакции поликонденсации. Получение фенолформальдегидных пластмасс. Действие альдегидов на живые организмы.

Кетоны: номенклатура, изомерия, строение. Особенности реакции окисления. Ацетон, его получение и промышленное использование.

Карбоновые кислоты и их производные. Классификация карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд, номенклатура, строение, получение и свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Природные карбоновые кислоты.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот. Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты. Сравнение свойств органических и неорганических кислот.

Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач»

Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы

Понятие о строении, номенклатуре, получении сложных эфиров. Реакция этерификации. Гидролиз, горение, восстановление сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства. Распространение в природе и применение.

Жиры – представители сложных эфиров. Состав, строение, номенклатура. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла – соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыл. Синтетические моющие средства (СМС): состав, особенности свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Классификация углеводов. Строение молекулы глюкозы. Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием карбонильной и гидроксильной групп. Реакции брожения, их роль в энергетическом обмене живых организмов. Природные источники и способы получения глюкозы, ее биологическая роль. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль. Сахароза. Применение дисахаридов. Важнейшие природные биополимеры: крахмал, целлюлоза. Сравнительная характеристика строения, свойств, получения, нахождения в природе и биологической роли крахмала и целлюлозы. Гликоген: роль в организме человека и животных. Значение углеводов для живых организмов.

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач»

Тема 9. Амины и аминокислоты

Предельные амины. Состав, номенклатура и изомерия аминов. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Анилин – представитель ароматических аминов. Строение молекулы, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), физические и химические свойства. Области его применения.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Нуклеиновые кислоты. Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. Состав мономеров нуклеотидов (остаток молекулы пиримидинового или пуринового основания, рибозы или дезоксирибозы, фосфорной кислоты). ДНК и РНК. Роль водородных связей в нуклеиновых кислотах. Первичная и вторичная структуры ДНК. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка.

Сравнение свойств органических и неорганических оснований.

Тема 10. Белки

Белки как биополимеры. Состав и строение белков. Структура: первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Характеристика связей, поддерживающих эти структуры. Физические и химические свойства белков, цветные реакции на белки. Синтез белков. Превращения белков в организме. Биологическая роль пищевых белков. Успехи науки в изучении строения и синтеза белков.

Тема 11. Синтетические полимеры

Высокомолекулярные соединения (полимеры). Мономер, структурное звено, полимер, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Линейная, разветвленная и пространственная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение. Зависимость свойств полимеров от молекулярной массы, состава и структуры макромолекул. Термопластичные и терморективные полимеры. Деструкция полимеров.

Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Применение полимеров. Пластические массы (композиты), их состав и свойства. Охрана окружающей среды от загрязнения синтетическими полимерами.

Волокна природные и натуральные. Понятие об искусственных волокнах: ацетатное и вискозное. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Итоговая контрольная работа № 2

Календарно-тематическое планирование по химии, 10 класс (базовый уровень)

Количество часов в неделю – 1 час Количество часов в год– 35 часа

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата	Примечания
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
Тема 1. Теоретические основы органической химии (3ч.)				
Урок 1	Инструктаж по технике безопасности. Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова	1		
Урок 2	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1		
Урок 3	Классификация органических соединений	1		
УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч.)				
Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч.)				
Урок 4	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. <i>Лабораторный опыт № 1 Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных</i>	1		
Урок 5	Свойства алканов. Получение и применение	1		

Урок 6	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	1		
Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч.)				
Урок 7	Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства алкенов и их применение	1		
Урок 8	<i>Практическая работа № 1.</i> Получение этилена и изучение его свойств	1		
Урок 9	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук	1		2 чет
Урок 10	Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Свойства ацетилена и его применение	1		
Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)				
Урок 11	Бензол – представитель ароматических углеводородов. Строение, свойства, применение	1		
Урок 12	Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов	1		
Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч.)				
Урок 13	Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение	1		
Урок 14	Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти	1		
Урок 15	<i>Итоговая контрольная работа по теме «Углеводороды»</i>	1		
КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч.)				
Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч.)				
Урок 16	Одноатомные предельный спирты. Строение, свойства, получение, применение	1		
Урок 17	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, Глицерин. Свойства, применение	1		
Урок 18	Строение, свойства и применение фенола	1		
Урок 19	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке	1		
Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч.)				
Урок 20	Альдегиды. <i>Кетоны</i> . Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	1		

	Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида			
Урок 21	Карбоновые кислоты. Классификация. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот	1		
Урок 22	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	1		
Урок 23	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1		
Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы (4 ч.)				
Урок 24	Сложные эфиры. Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. <i>Понятие о моющих средствах. Лабораторные опыты № 2, № 3.</i>	1		
Урок 25	Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение	1		
Урок 26	Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Нахождение в природе. Свойства, применение	1		
Урок 27	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ	1		
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч.)				
Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч.)				
Урок 28	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Свойства. Анилин – представитель ароматических аминов	1		
Урок 29	Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства. применение			
Тема 10. Белки (2 ч.)				
Урок 30	Белки – природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков	1		
Урок 31	Химия и здоровье человека. Решение расчетных задач	1		
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4ч.)				
Тема 11. Синтетические полимеры (3 ч.)				
Урок 32	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. <i>Фенолформальдегидные смолы</i>	1		

Урок 33	Синтетические каучуки и синтетические волокна. Распознавание пластмасс и волокон	1		
Урок 34	<i>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</i>	1		
Урок 35	Обобщение знаний по курсу «Органическая химия».	1		

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8 С. АУР", Корнева Ольга
Ильинична, Директор
05.12.2022 08:59 (MSK), Сертификат 7B44886E7FCB178EB74F89BB43EA299D