

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ваховская общеобразовательная средняя школа»
Нижневартовский район**

Согласовано: _____
И.о зам.Директора по УР Артемьева Н.М.

«_30_»_08_2023 г.

Утверждено:
И.о директора _____ Артемьева Н.М

приказ по школе № 358__
от «_30_»_08. 2023г.

**ПРОГРАММА
факультативного курса по химии
«Строение и свойства органических соединений»
11 класс.**

Составила: учитель химии и биологии
высшей квалификационной категории
Андрющенко Н.И.

Рассмотрено на заседании МО
Протокол №_5_ от_29.05_2023 г.
Руководитель МО _____ Н.И.Андрющенко.

п.Ваховск
2023г.

1. Пояснительная записка

Программа факультативного курса «Строение и свойства органических соединений» предназначена для теоретической и практической помощи в подготовке к Государственной итоговой аттестации выпускников по химии в рамках Единого государственного экзамена. Программа курса ориентирована на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии средней школы на базовом уровне, а также на подготовку учащихся 10-х классов к ЕГЭ. Программа элективного курса составлена на основе:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (с изменениями и дополнениями);
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 05.03.2004 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования") (с изменениями и дополнениями);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством Образования РФ на 2021-22 учебный год
- Положения о порядке разработки и утверждения рабочей программы по учебному предмету педагога, реализующего федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом от 02.03.2015 № 109;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Ваховская ОСШ», утвержденной приказом от 30.08.2022 № 313;
- Авторской программы «Химия. 10-11». О.С.Габриеляна, издательство «Дрофа» 2020г. Учебник: О.С.Габриеляна «Химия» базовый уровень издательство «Дрофа» 2020г.
- Демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года по химии;
- Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2024 году Единого государственного экзамена по химии;
- Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году Единого государственного экзамена по химии.

Цель курса – повышение предметной компетентности учеников как условие качественной подготовки к новой форме аттестации по химии – ЕГЭ.

Задачи курса:

- Повторить в кратком изложении курс химии на базовом уровне;
- Сформировать умения и навыки решения типовых тестовых заданий;
- Формировать умения выполнять задания повышенной и высокой сложности;
- Ознакомиться со структурой и содержанием контрольных измерительных материалов по предмету; распределением заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом);
- Способствовать формированию умения работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом; эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом, заполнять бланки;
- Изучить алгоритм написания решений химических задач;
- Способствовать психологической подготовке учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ.

Программа курса рассчитана на 17 учебных часа, из расчета 0,5 час в неделю. в рамках курса включают следующие формы работ:

- работа с различными источниками информации, включая современные средства коммуникации (в том числе ресурсы Интернет)
- анализ химических процессов, происходящих при взаимодействии химических веществ друг с другом;
- решение проблемных, логических, творческих задач.
- Решение химических задач;

2. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

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

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, 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, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

3. Содержание программы курса.

Раздел №1 «Теория строения органических соединений»

Химическое строение. Валентность. Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.

Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений: по углеродному скелету Международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Основные сведения о строении атоме.

Типы химических связей.

Раздел №2 «Строение вещества»

Основные сведения о строении атома. Модели атомов. ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Закономерности изменения свойств химических элементов в ПСХЭ.

Раздел №3 «Химические реакции»

Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирование, гидратация, галогенирование, гидрогалогенирование). Реакции отщепления (дегидрирование, дегидратация, дегидрогалогенирование). Реакции замещения. Реакции изомеризации.

Классификация химических реакций в неорганической химии.

Скорость химической реакции.

Обратимость химических реакций.

Раздел №4 «Вещества и их свойства»

Металлы. Неметаллы

Основные классы соединений в неорганической и органической химии. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.

Раздел №5 «Углеводороды»

Алкены. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности и в лаборатории. Полиэтилен. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.

Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Свойства и применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель аренов. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Раздел №6 «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в природе»

Спирты. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле. Получение и применение фенола.

Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Свойства альдегидов: реакции окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом. Получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. Кетоны.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека.

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Применение жиров. Замена жиров в технике непищевым сырьем.

Углеводы. 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. Сахароза как представитель дисахаридов.

Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов. Понятие об искусственных волокнах.

Раздел №7 «Азотсодержащие соединения»

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — ароматических аминов. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Получение анилина по реакции Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие со щелочами и кислотами). Образование полипептидов. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона.

Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков. Ферменты. Витамины.

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятия о генетической связи и генетических рядах. Сравнение генетического ряда органических соединений с генетическим рядом неорганических соединений.

4.Календарно-тематическое планирование

№	Дата		Название разделов и тем занятий.	Примечание.
	План.	Факт.		
1	01.09		<u>Раздел №1 «Теория строения органических соединений»</u> Основные положения теории химического строения органических соединений.	Решение заданий из вар.ЕГЭ
2	08.09		<u>Раздел №2 «Строение вещества»</u> Основные сведения о строении атоме. Модели атомов.	
3-4	15.09		ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов в ПСХЭ.	
	22.09			

5-7	29.09 06.10 13.10	<p><u>Радел №3 «Химические реакции»</u></p> <p>Типы химических связей. Классификация химических реакций. Скорость химической реакции.</p>	Решение заданий из вар.ЕГЭ
8-10	20.10 27.10 03.11	<p><u>Радел №4 «Вещества и их свойства»</u></p> <p>Металлы. Неметаллы Основные классы соединений в неорганической и органической химии.</p> <p><u>Радел №5 «Углеводороды »</u></p>	Решение заданий из вар.ЕГЭ
11-12	17.11 24.11	<p>Строение и свойства алкенов. Этилен. Строение и свойства ацетилена. Нефть и способы ее переработки. Решение задач.</p> <p><u>Раздел № 6 « Кислородсодержащие соединения и их нахождение в природе»</u></p>	Решение заданий из вар.ЕГЭ
13-14	01.12 08.12	<p>Понятие о многоатомных спиртах. Фенол. Решение задач.</p>	
15-17	15.12 22.12 29.12	<p>Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Решение задач.</p>	Решение заданий из вар.ЕГЭ
18-20	12.01 19.01 26.01	<p>Сложные эфиры. Углеводы. Моносахариды. Решение задач.</p> <p>Решение задач.</p> <p><u>Раздел №7 «Азотсодержащие соединения»</u></p>	
21-22	02.02 09.02	<p>Амины. Свойства анилина. Решение задач.</p>	Решение заданий из вар.ЕГЭ
23-24	16.02 01.03	<p>Аминокислот. Свойства белков Решение задач.</p>	
25-26	15.03 22.03	<p>Строение и свойства нуклеиновых кислот. Решение задач.</p>	Решение заданий из вар.ЕГЭ
27-29	05.04 12.04 19.04	<p>Окислительно -восстановительные реакции.</p>	
30-31	26.04 27.04	<p>Решение заданий из вариантов ЕГЭ 2023-24г Решение заданий из вариантов ЕГЭ 2023-24г.</p>	
32	03.05	<p>Решение заданий из вариантов ЕГЭ 2023-24г.</p>	

33-34	17.05 24.05	Решение вариантов ЕГЭ 2023-24г. Решение вариантов ЕГЭ 2023-24г.	
-------	----------------	--	--

Итого 34 часа. На каждом занятии предусматривается решение нестандартных задач, задания из вариантов ЕГЭ.

5. Учебно-методический комплект

1. *Габриелян О. С, Яшукова А. В.* Химия. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа 2020г..
2. *Габриелян О. С, Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 10,11 кл. Базовый уровень. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». — М.: Дрофа 2020 г.
3. *Габриелян О. С, Яшукова А. В.* Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа 2020 г.).
3. *Габриелян О. С, Ватлина Л. П.* Химический эксперимент в школе. 10кл. — М.: Дрофа,
4. Дроздов А.А., Поурочное планирование по химии. К учебнику О.С. Габриеляна Химия 11 класс, Издательство «Экзамен», Москва 2012 г
5. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов Общая химия в тестах, задачах, упражнениях К учебнику О.С. Габриеляна Химия 11 класс, Издательство Дрофа 2020 г
6. Рябов М.А., Линко Р.В. Тесты по химии. К учебнику О.С. Габриеляна Химия 10 класс, Издательство «Экзамен», Москва 2019г