

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Васильевская кадетская школа-интернат
имени Героя Советского Союза Николая Волостнова»»

«Рассмотрено» на заседании педагогического совета шко- лы Протокол № <u>1</u> от <u>29</u> августа 2023 года	«Согласовано» Заместитель директора по ВР <u>[подпись]</u> /Камалеева М.В./ «<u>01</u>» <u>09</u> 2023 года	«Утверждаю» Директор <u>[подпись]</u> /Савельев И.В. / Приказ № <u>17</u> от «<u>01</u>» <u>09</u> 2023 года 
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Тематический тренинг по химии»

направление: **общеинтеллектуальное**

10-11 класс

Учитель Маринина С.Н.

период реализации – 2023-2024

Пояснительная записка.

Предлагаемый курс направлен на подготовку учащихся 11 классов для углубленного изучения химических задач как помощь в реализации подготовки к единому государственному экзамену по химии.

Программа курса составлена на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии.

Программа курса включает:

- элементы содержания углубленного решения задач повышенной сложности,
- рекомендации по построению алгоритмов написания и решения,
- комплексный разбор по каждой теме,
- выполнение упражнений по КИМах для подготовке к ЕГЭ

Цель курса.

Научить решить задачи повышенной сложности по химии

Задачи курса.

1. Повторить и закрепить знания учащихся по основным темам курса неорганической и органической химии.
2. Развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при выполнении заданий
3. Развитие умений применять знания в конкретных ситуациях.

Курс рассчитан на 34 часа.

Результаты освоения курса по внеурочной деятельности.

Учащиеся должны знать:

1. Важнейшие химические понятия

Понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки): вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии.

2. Основные законы и теории химии

Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ.

Понимать границы применимости изученных химических теорий.

Понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

3. Важнейшие вещества и материалы

Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам.

Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами.

Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике.

Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

Учащиеся должны уметь:

Называть

- изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре

Определять/ классифицировать:

- валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;
- вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;
- пространственное строение молекул;
- характер среды водных растворов веществ;
- окислитель и восстановитель;
- принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;
- гомологи и изомеры;
- химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам)

Характеризовать:

- *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов;
- строение и химические свойства изученных органических соединений

Объяснять:

- зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);
- зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;
- сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);
- влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия

Планировать/проводить:

- эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;
- вычисления по химическим формулам и уравнениям

Содержание курса.

Тема	Количество часов	Содержание
<u>Тема 1. Периодический закон и строение атома</u>	(2час.)	1. Строение атома. Изотопы. 2. Периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов.
<u>Тема 2. Строение вещества</u>	(3час.)	1. Химическая связь. Кристаллические решётки. 2. Способы образования ковалентной связи. Аллотропия 3. Выполнение упражнений по дополнительным материалам для подготовки к ЕГЭ
Тема 3. Химические реакции	(11час.)	1.Классификация химических реакций 2-3.Закономерности протекания химических реакций 4-5. Реакции в растворах электролитов 6-7. Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с органическими и неорганическими веществами 8-9. Гидролиз солей 10. Электролиз 11. Выполнение упражнений по КИМа
<u>Тема 4. Расчётные задачи</u>	(2час.)	1-2. Расчёты по химическим уравнениям
<u>Тема 5. Классификация неорганических веществ. Свойства веществ различных классов</u>	(4час.)	1-2. Классификация неорганических веществ 3-4. Генетическая связь классов неорганических веществ
<u>Тема 6. Многообразие органических веществ</u>	(2час.)	1-2.Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология. 3-4. Классы органических веществ
<u>Тема 7. Свойства и способы получения органических веществ</u>	(7час.)	1-2. Взаимное влияние атомов в молекулах. Углеводы. 3-4. Генетическая связь классов органических веществ 5-7. Качественные реакции на органические в-ва Решение задач на вывод формул органического вещества.
<u>Тема 8. Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды. Познание и применение ве-</u>	(3 часа)	1.Познание и применение веществ человеком. 2-3.Итоговое пробное тестирование

<u>ЩЕСТВ ЧЕЛОВЕКОМ</u>		
------------------------	--	--

Тематическое планирование для 10-11 класса

№	Тема занятия	Количество занятий
1	2	3
Тема 1. Периодический закон и строение атома (2час.)		
1.	Строение атома. Изотопы.	2
2.	Периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов.	
3	Химическая связь. Кристаллические решётки.	1
4 5.	Способы образования ковалентной связи. Аллотропия. Выполнение упражнений по КИМах для подготовки к ЕГЭ	2
Тема 3. Химические реакции (11час.)		
	Классификация химических реакций	1
7 8	Закономерности протекания химических реакций	2
9- 10	Реакции в растворах электролитов	2
11- 12	Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с органическими и неорганическими веществами	2
13- 14	Гидролиз солей	4
15.	Электролиз	
16	Выполнение упражнений по КИМах	

17 - 18	Расчёты по химическим уравнениям	2
Тема 5. Классификация неорганических веществ. Свойства веществ различных классов (4час.)		
19 - 20	Классификация неорганических веществ	2
21 - 22	Генетическая связь классов неорганических веществ.	2
Тема 6. Многообразие органических веществ (2час.)		
23	Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология.	1
24	Классы органических веществ	1
Тема 7. Свойства и способы получения органических веществ (7час.)		
25 - 26	Взаимное влияние атомов в молекулах. Углеводороды.	2
27 - 28	Генетическая связь классов органических веществ	2
29 30 - 31.	Качественные реакции на органические в-ва Решение задач на вывод формул органического вещества	3
Тема 8. Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды. Познание и применение веществ человеком		

32	Познание и применение веществ человеком.	3
33 - 34	Итоговое пробное тестирование	