

Приложение № 21 к ООП СОО

МАОУ СШ № 2 г. Ворсма

Приказ № 106 от 30.08.2021г.

**Рабочая программа учебного курса**

**«Подготовка к ЕГЭ по химии»**

**10 - 11 классы**

г. Ворсма, 2021

## Пояснительная записка

Программа факультативного курса рассчитана на 1 ч в неделю (34 ч в год) в 10, 11 классах.

**Цель:** подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по химии, формирование химической картины мира, посредством расширения кругозора учащихся, закрепления, совершенствования и углубления химических понятий о веществах и процессах, формирования умений и навыков применения полученных знаний к решению конкретных химических задач.

### Задачи:

#### 1. образовательные:

- освоение основных приемов решения задач (качественных и количественных);
- закрепление и совершенствование химических понятий на практике;
- формирование количественных представлений о химических процессах;
- формирование устойчивого интереса к химии.

#### 2. Воспитывающие:

- формирование положительных качеств личности (целенаправленности, настойчивости, ответственности, дисциплинированности, воли, упорства и т.д.);
- осуществление принципа политехнизма;
- осуществление связи обучения с жизнью.

#### 3. Развивающие:

- формирование логического мышления, посредством выработки рациональных приемов мышления;
- развитие внимания, памяти, самостоятельности;
- формирование умений сравнивать, анализировать и синтезировать, самостоятельно делать выводы.

**Планируемые результаты:** в результате изучения данной программы 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.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **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, Интернет-ресурсов);

**использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

– В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:

– 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.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### *Тема «Теоретические основы химии» (1 час)*

Предмет химии. Важнейшие понятия и законы химии.

Строение атома. Электронная конфигурация атомов. Атомное ядро. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Валентность элементов.

Агрегатные состояния вещества.

Закономерности протекания химических реакций (тепловой эффект реакций, скорость реакций, химическое равновесие).

Растворы. Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей.

Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные процессы. Электролиз

### *Тема «Неорганическая химия» (1 час)*

Номенклатура, классификация неорганических веществ. Свойства и способы получения неорганических веществ.

Водород. Галогены и их соединения.

Подгруппа кислорода.

Подгруппа азота.

Подгруппа углерода.

Свойства s-элементов (щелочных и щелочно-земельных металлов) и их соединений.

p-элементы. Алюминий – типичный p-элемент.  
Главные переходные металлы (d-элементы) и их соединения.

**Тема «Органическая химия» (4 часа)**

Основные понятия и закономерности органической химии. Предмет органической химии  
Предельные (насыщенные) углеводороды  
Алкены, диеновые углеводороды.  
Алкины.  
Ароматические углеводороды (арены)  
Карбоновые кислоты. Сложные эфиры Жиры.  
Спирты и фенолы.  
Углеводы (сахара)  
Амины. Аминокислоты. Белки  
Азотсодержащие гетероциклические соединения

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№ занятия</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Тема «Теоретические основы химии»</b>		<b>14</b>
1	Предмет химии. Важнейшие понятия и законы химии.	1
2	Строение атома	1
3	Строение молекул. Агрегатное состояние вещества	1
3	Решение задач по теме: Строение молекул.	1
4-5	Закономерности протекания химических реакций	2
6	Решение задач по теме: Закономерности протекания химических реакций	1
7-8	Растворы. Электролитическая диссоциация. Гидролиз растворов	2
9	Решение задач по теме: Растворы. Электролитическая диссоциация. Гидролиз растворов	1
10-11	Классификация химических реакций. ОВР. Электролиз	2
12	Решение задач по теме: Классификация химических реакций. ОВР. Электролиз	1
13-14	Решение задач по теме «Теоретические основы химии»	2
<b>Тема «Неорганическая химия»</b>		<b>14</b>
15	Номенклатура, классификация неорганических веществ. Свойства и способы получения неорганических веществ	1
16	Водород. Галогены и их соединения	1
17	Решение задач по теме: Водород. Галогены и их соединения	1
18	Подгруппа кислорода	1
19	Решение задач по теме: Подгруппа кислорода	1
20	Подгруппа азота	1

21	Решение задач по теме: Подгруппа азота	1
22	Подгруппа углерода	1
23	Решение задач по теме: Подгруппа углерода	1
24	Свойства s-элементов и их соединений	1
25	Свойства p-элементов и их соединений	1
26	Главные переходные металлы	1
27-28	Решение задач по теме «Неорганическая химия»	2
<b>Тема «Органическая химия»</b>		<b>36</b>
29	Основные понятия и закономерности органической химии. Предельные углеводороды	1
30	Решение задач по теме: Алканы	1
31	Алкены,	1
32	Решение задач по теме: Алкены	1
33	Алкодиены	1
34	Решение задач по теме: Алкодиены	1
35	Алкины	1
36	Решение задач по теме: Алкины	1
37	Ароматические углеводороды	1
38	Решение задач по теме: Ароматические углеводороды	1
39	Спирты	1
40	Решение задач по теме: Спирты	1
41	Фенолы	1
42	Решение задач по теме: Фенолы	1
43	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны	1
44	Решение задач по теме: Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны	1
45	Карбоновые кислоты.	1
46	Решение задач по теме: Карбоновые кислоты.	1
47	Сложные эфиры.	1
48	Решение задач по теме: Сложные эфиры.	1
49	Жиры	1
50	Решение задач по теме: Жиры	1
51	Углеводы.	1
52	Решение задач по теме: Углеводы.	1
53	Амины.	1
54	Решение задач по теме: Амины.	1
55	Аминокислоты. Белки.	1
56	Решение задач по теме: Аминокислоты. Белки.	1
57	Гетероциклические соединения	1
58	Решение задач по теме: Гетероциклические соединения	1
59-60	Решение задач по теме «Органическая химия»	2
61	Повторение темы: Теоретические основы химии	1
62-63	Повторение темы: Неорганическая химия	2

**Учебно- методический комплект**

1. *Злотников Э. Г., Толетова М. К.* Химия: пособие для подготовки к Единому Государственному экзамену. — СПб.:Сага; Невский проспект, 2004.
2. *Левкин А. Н.* Общая и неорганическая химия. Материалы к экзамену. — СПб.: Паритет, 2003.
3. *Левкин А. Н., Карцова А. А.* Школьная химия. Самое необходимое пособие для школьников и абитуриентов. — СПб.: Авалон; Азбука классика, 2004.
4. *Левкин А. Н., Кузнецова Н. Е.* *Задачник по химии: 11 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений.* — М.: Вентана–Граф, 2009. - 240 с.
5. *Сорокин В. В., Злотников Э. Г.* Тесты по химии. — М.: Просвещение, 1997.
6. *Радецкий А. М., Горшкова В. П., Кругликова Л. Н.* Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. — М.: Просвещение, 1999.
7. *Титова И. М.* Малый тренажер технологии организации адаптивно-развивающих диалогов: комплект дидактических материалов для 8-11 классов общеобразовательной школы. — М.: Вентана-Граф, 2001.
8. *Чернобельская Р. М., Чертков.* Методика обучения химии в средней школе. — М.: Владос, 2000.
9. *Цветков Л. А.* Преподавание органической химии в средней школе. — М.: Просвещение, 1988.
10. Единый государственный экзамен 2011. Контрольно-измерительные материалы. Химия. — М.: Просвещение, 2011.
11. *Пичугина Г. В.* Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. — М., 1999.
12. *Гара //././., Габрусева Н.* Химия. Сборник задач по химии за курс средней школы. 11 класс. — М.: Дрофа, 1999.