

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2» г. Мензелинска  
Республики Татарстан**

**Рабочая программа**

элективного курса по химии

Уровень образования (класс): **среднее (полное) общее образование, 10-11 классы  
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Разработано: ШМО учителей, химии, биологии,  
географии, математики, физики.

Календарно-тематическое планирование элективного курса по химии «Окислительно-восстановительные реакции» для учащихся 11-го класса составлено на основе рабочей программы по элективному курсу, разработанной на уровень среднего общего образования.

Учебник: В.Е.Морозов, Сборник элективных курсов. Химия 10-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2003

Лидин, Р. А. Аликберова, Л. Ю. Химия: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Полный курс подготовки к выпускным и вступительным экзаменам. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2018. – 512 с.

КТП рассчитано на 34 ч.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### 11 класс.

В результате изучения химии на базовом уровне выпускник должен:

#### ***Знать и понимать:***

- 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.
- Выявлять взаимосвязи понятий. Использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений.
- 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 указанных 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.
- 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.

#### ***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).

### Основное содержание элективного курса

Раздел элективного курса	Основное содержания раздела элективного курса	Кол-во часов
<b>11 класс</b>		
<b>Тема 1. Общие положения теории ОВР (7 часов)</b>		
Теория ОВР	Вводное занятие. Теория ОВР (повторение и обобщение ранее изученного в обязательном курсе химии материала) Важнейшие восстановители и окислители Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса Классификация окислительно-восстановительных реакции Использование метода электронного баланса для реакций: - межмолекулярного окисления-восстановления; - внутримолекулярного окисления-восстановления; - диспропорционирования; - сопропорционирования ОВР с несколькими окислителями или восстановителями	7 ч.
<b>Тема 2. ОВР неметаллов и их соединений (4 часа)</b>		
ОВР неметаллов	Окислительно-восстановительные свойства соединений воды и пероксида водорода Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и соединений серы Окислительные свойства соединений азота и азотной кислоты	4 ч.
<b>Тема 3. ОВР металлов и их соединений (12 часов)</b>		
ОВР металлов	Восстановительные свойства металлов Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические реакции в гальванических элементах. Гальванические элементы, применяемые в жизни Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс Получение металлов как окислительно-восстановительный процесс Электролиз расплавов и растворов электролитов как окислительно-восстановительный процесс. Упражнения. Применение электролиза Электролиз. Задачи различных типов и уровней сложности. Окислительно-восстановительные свойства соединения хрома в различных средах	13 ч.

	Окислительно-восстановительные свойства соединения марганца в различных средах Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ	
<b>Тема 4. ОВР органических соединений (7 часов).</b>		
ОВР в органике	ОВР с участием органических веществ (решение задач и выполнение упражнений): - алкенов, - алкинов, - аренов, - спиртов, - альдегидов и кетонов, - карбоновых кислот, - углеводов Использование метода полуреакций для составления уравнений ОВР с участием органических веществ Решение экспериментальных задач с использованием ОВР органических веществ	7 ч
Итоговое обобщение	Окислительно-восстановительные процессы в живой природе Итоговое занятие	3 ч.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Основное содержание по темам	Кол-во часов	Даты	
				По плану	По факту
<b>11 класс</b>					
<b>1 полугодие (16 часов)</b>					
<b>Тема 1. Общие положения теории ОВР (7 часов), Тема 2. ОВР неметаллов и их соединений (4 часа), Тема 3. ОВР металлов и их соединений (5 часов).</b>					
1.	Теория ОВР	Вводное занятие. Теория ОВР (повторение и обобщение ранее изученного в обязательном курсе химии материала)	1	3.09	
2.	Теория ОВР	Важнейшие восстановители и окислители	1	10.09	
3.	Теория ОВР	Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса	1	17.09	
4.	Теория ОВР	Классификация окислительно-восстановительных реакции	1	24.09	
5.	Теория ОВР	Использование метода электронного баланса для реакций: - межмолекулярного окисления-восстановления; - внутримолекулярного окисления-восстановления; - диспропорционирования; - сопропорционирования	1	1.10	

6.	Теория ОВР	Использование метода электронного баланса для реакций: - межмолекулярного окисления-восстановления; - внутримолекулярного окисления-восстановления; - диспропорционирования; - сопропорционирования	1	8.10	
7.	Теория ОВР	ОВР с несколькими окислителями или восстановителями	1	15.10	
8.	ОВР неметаллов	Окислительно-восстановительные свойства соединений воды и пероксида водорода	1	22.10	
9.	ОВР неметаллов	Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений	1	29.10	
10.	ОВР неметаллов	Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и соединений серы	1	12.11	
11.	ОВР неметаллов	Окислительные свойства соединений азота и азотной кислоты	1	19.11	
12.	ОВР металлов	Восстановительные свойства металлов	1	26.11	
13.	ОВР металлов	Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические реакции в гальванических элементах. Гальванические элементы, применяемые в жизни	1	3.12	
14.	ОВР металлов	Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс	1	10.12	
15.	ОВР металлов	Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс	1	17.12	
16.	ОВР металлов	Получение металлов как окислительно-восстановительный процесс	1	24.12	
<b>2 полугодие (18 часов)</b>					
<b>Тема 3. ОВР металлов и их соединений (8 часов)</b>					
<b>Тема 4. ОВР органических соединений (7 часов),</b>					
<b>Итоговое обобщение (3 часов).</b>					
17.	ОВР металлов	Электролиз расплавов и растворов электролитов как окислительно-восстановительный процесс. Упражнения. Применение электролиза	1		
18.	ОВР металлов	Электролиз расплавов и растворов электролитов как окислительно-восстановительный процесс. Упражнения. Применение электролиза	1		
19.	ОВР металлов	Электролиз. Задачи различных типов и уровней сложности.	1		
20.	ОВР металлов	Окислительно-восстановительные свойства соединения хрома в различных средах	1		

21.	ОВР металлов	Окислительно-восстановительные свойства соединения марганца в различных средах	1		
22.	ОВР металлов	Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ	1		
23.	ОВР металлов	Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ	1		
24.	ОВР металлов	Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ	1		
25.	ОВР в органике	ОВР с участием органических веществ (решение задач и выполнение упражнений): алкенов, алкинов, аренов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, углеводов	1		
26.	ОВР в органике	ОВР с участием органических веществ (решение задач и выполнение упражнений): алкенов, алкинов, аренов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, углеводов	1		
27.	ОВР в органике	ОВР с участием органических веществ (решение задач и выполнение упражнений): алкенов, алкинов, аренов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, углеводов	1		
28.	ОВР в органике	ОВР с участием органических веществ (решение задач и выполнение упражнений): алкенов, алкинов, аренов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, углеводов	1		
29.	ОВР в органике	Использование метода полуреакций для составления уравнений ОВР с участием органических веществ	1		
30.	ОВР в органике	Использование метода полуреакций для составления уравнений ОВР с участием органических веществ	1		
31.	ОВР в органике	Решение экспериментальных задач с использованием ОВР органических веществ	1		
32.	Итоговое обобщение	Окислительно-восстановительные процессы в живой природе	1		
33.	Итоговое обобщение	Окислительно-восстановительные процессы в живой природе	1		
34.	Итоговое обобщение	Итоговое обобщение.	1		

**Лист учета выполнения содержания КТП**

Реквизиты протокола педсовета (дата ____, № __)	Реквизиты приказа (дата ____, № __)	Изменения и (или) дополнения

Учитель: \_\_\_\_\_ /Янайкина Н.В./

