

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Коми

**Управление образования администрации
муниципального района «Сосногорск»**

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2» пгт. Нижний Одес**

Рассмотрена
на методическом совете школы
Протокол №5 от 26.05.2023 г.

Утверждена
приказом № 72-ОД от 15.06.2023 г.
Директор школы Н.В. Смагина

Принята
на педагогическом совете
Протокол №13 от 15.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ХИМИИ»

Уровень - среднее общее образование (10-11 класс)

Срок реализации программы (нормативный срок освоения) - 2 года

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённом приказом Министерства Просвещения РФ, с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства Просвещения РФ.

Рабочую программу учебного курса составила учитель Королева Е.Н.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение Единого государственного экзамена (ЕГЭ) в качестве формы итоговой аттестации выпускников школ требует осуществления специальной подготовки учащихся к экзамену, причем независимо от того, на каком уровне – профильном или базовом - этот предмет изучался ими в школе. Подготовка к ЕГЭ должна быть направлена в первую очередь на формирование умения работать с различными видами тестовых заданий, рационально планировать время работы над различными частями экзамена, учитывая особенности экзаменационной работы и системы оценивания.

Задания всех частей экзаменационной работы предназначены для оценки учебных достижений с учетом требований к общеобразовательной подготовке на профильном уровне изучения химии. Однако классы, в которых изучение химии ведется на профильном или углубленном уровне, существуют не во всех школах. Учащиеся, изучающие химию на базовом уровне (в рамках федерального компонента учебного плана - 1 час в неделю), практически не в состоянии должным образом подготовиться к ЕГЭ, сдавать который им, возможно, придется. Помочь учащимся в этой ситуации можно за счет выделения в учебном процессе времени для повторения, систематизации и обобщения основных теоретических вопросов курса химии, а также для выполнения разнообразных по форме упражнений и заданий на применение понятий в различных ситуациях.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Учебный курс «Актуальные вопросы по химии» призван решить эту проблему. Контрольные измерительные материалы, включенные в курс, сгруппированы в виде тематических тестовых заданий, составленных в формате ЕГЭ. В соответствии со структурой ЕГЭ задания имеют различный уровень сложности (базовый, повышенный и высокий), что поможет учителю организовать эффективную дифференцированную подготовку учащихся к экзамену.

Актуальность предложенного учебного курса обусловлена введением формы итоговой аттестации выпускников в виде Единого государственного экзамена (ЕГЭ) и вызванной этим необходимостью подготовки учащихся к его успешной сдаче. Содержание курса соответствует нормативным документам ЕГЭ и соотнесено с требованиями государственного стандарта к подготовке выпускников средней (полной) школы.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Цели курса:

- 1) Эффективная подготовка выпускников школы к сдаче экзамена по химии в форме ЕГЭ.
- 2) Формирование базовых умений, необходимых для продолжения образования и профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- 1) Повторить, систематизировать и обобщить основные теоретические вопросы курса химии.
- 2) Развить умения выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, в особенности, взаимосвязи состава, строения и свойств веществ.
- 3) Сформировать умения практически применять полученные знания.
- 4) Сформировать умения работать с различными типами тестовых заданий, заполнять бланки ответов, планировать время работы над различными частями экзамена.

Курс состоит из трех разделов: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», последовательность изучения которых может *варьироваться в зависимости от логики построения школьного курса химии*. Так, если школьный курс органической химии изучается в 10 классе, то и изучение раздела «Органическая химия» элективного курса целесообразно осуществлять в этом же учебном году, что я и применила при разработке рабочей программы факультативного курса в 10 классе (общеобразовательная группа). Выбор тем, изучаемых в рамках данного курса,

связан с ведущими разделами школьного курса химии, представленными в контрольно-измерительных материалах для проведения ЕГЭ. Содержащиеся в курсе расчетные задачи различного уровня сложности (базового, повышенного и высокого) не выделены в отдельный раздел, а включены в контрольные измерительные соответствующих тем.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный курс «Актуальные вопросы по химии» предназначен для учащихся 10 - 11 классов, изучающих химию как на базовом, так и на профильном уровне. Курс рассчитан на 34 часа (0,5 часа в неделю при изучении в 10 – 11 классе или 1 часа в неделю при изучении в 11 классе).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

Органическая химия (17 часа)

Теория строения органических соединений. Изомерия (структурная и пространственная). Гомология. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Классификация и номенклатура органических соединений (тривиальная и международная). Углеводороды. Характерные физические и химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, циклоалканов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Идентификация углеводородов различных классов. Основные лабораторные и промышленные способы получения углеводородов различных классов. Природные источники углеводородов. Кислородсодержащие органические вещества. Характерные физические и химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола. Характерные физические и химические свойства карбонильных соединений (альдегидов и кетонов), предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Жиры. Углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Идентификация кислородсодержащих органических веществ. Основные лабораторные и промышленные способы получения кислородсодержащих

органических веществ. Азотсодержащие органические вещества. Характерные физические и химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Способы получения аминов и аминокислот. Белки. Взаимосвязь органических соединений.

11 класс

Введение (1 час)

Структура экзаменационной работы. Распределение заданий по разделам, содержанию и видам умений и уровню сложности. Знакомство учащихся с условиями проведения экзамена, с системой оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Теоретические основы химии (7 часов)

Современные представления о строении атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов I – IV периодов. Атомные орбитали, их виды; s-, p- d-элементы. Электронные конфигурации атомов. Основное и возбужденное состояние атомов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная. Способы образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи (полярность, энергия связи). Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения. Скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, катализатор). Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье. Электролитическая диссоциация

электролитов в водных растворах. Слабые и сильные электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз. Типы гидролиза солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз расплавов и растворов солей и щелочей.

Неорганическая химия (9 часов)

Классификация и номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Металлы. Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Общие способы получения металлов. Характерные физические и химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов. Неметаллы. Характерные химические свойства простых веществ - неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов. Взаимосвязь между классами неорганических веществ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Учащиеся, изучившие факультативный курс должны:

характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применения веществ; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции и состояние равновесия;

объяснять закономерности в изменении свойств веществ, сущность химических реакций;

составлять формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов;

называть и определять вещества, их свойства, признаки классификации веществ, типы химических реакций и др.;

планировать/проводить эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом знаний о

правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Специфика данного факультативного курса предусматривает обязательную самостоятельную работу учащихся, способствующую более глубокому и осмысленному усвоению учебного материала, успешной подготовке к сдаче ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Количество часов			Контроль
		Всего	Теория	Практ	
10 класс					
1	Органическая химия	17	12	5	Тест
11 класс					
1	Введение	1	1		
2	Теоретические основы химии	7	4	3	Тест
3	Неорганическая химия	9	7	2	Тест
Итого:		34	24	10	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела (темы)	Количество часов
10 класс		
1	<i>Органическая химия</i>	17
1.1	Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Классификация и номенклатура органических соединений.	2

1.2	Характерные физические и химические свойства углеводородов различных классов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, циклоалканов, аренов. Идентификация углеводородов различных классов. Основные лабораторные и промышленные способы получения углеводородов различных классов. Природные источники углеводородов	5
1.3	Характерные физические и химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола. Идентификация предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные физические и химические свойства карбонилных соединений, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные лабораторные и промышленные способы получения кислородсодержащих органических веществ. Жиры	5
1.4	Углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды).	1
1.5	Характерные физические и химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Способы получения аминов и аминокислот. Белки	2
1.6	Взаимосвязь органических соединений	2
	11 класс	
1	<i>Введение</i>	
	Структура экзаменационной работы. Знакомство с условиями проведения экзамена, с системой оценивания отдельных заданий и работы в целом.	1
2	<i>Теоретические основы химии</i>	7

2.1	Современные представления о строении атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
2.2	Виды химической связи. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	1
2.3	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	1
2.4	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций.	1
2.5	Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	1
2.6	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Реакции ионного обмена. Гидролиз.	1
2.7	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	1
3	<i>Неорганическая химия</i>	9
3.1	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	1
3.2	Характерные химические свойства простых веществ – металлов. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов.	2
3.3	Характерные химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов.	2
3.4	Характерные химические свойства простых веществ	3

	– неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов	
3.5	Взаимосвязь между классами неорганических веществ.	1
	всего	34

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 11 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Химия, 10 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Гара Н.Н. Пособия для учителя 10(базовый уровень), 11(базовый уровень) классы.
2. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Задачник с «помощником». 10-11 классы.
3. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии 10 класс. - М.: ВАКО, 2016 год.
4. Карцова А.А. Путь в профессию. Школьные исследовательские проекты по химии Изд.: Спб госуниверситет, 2020г.
5. Кузнецова Н.В., Левкин А.Н. Задачник по химии. 10 класс., Изд. «Просвещение», 2022г.
6. Кузнецова Н.В., Левкин А.Н. Задачник по химии. 11 класс
7. Пильникова Н.Н. Индивидуальный проект обучающегося по химии. 10-11 классы: учебно-методическое обеспечение образовательного маршрута., Изд.:

"Учитель", 2023г.

8. Радецкий А.М. Дидактические материалы. 10-11 классы.

9.Рябов М.А. Тесты по химии. 10 класс. К учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана "Химия. 10 класс",Изд.:Экзамен,2020г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»

<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала

<http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии

<http://chem.rusolymp.ru> Органическая химия: электронный учебник для средней школы

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Основы химии: электронный учебник

<http://www.hemi.nsu.ru> Открытый колледж: Химия

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Рабочее место учителя
2. Доска
- 3.Компьютер, проектор
4. Лабораторные приборы и оборудование
5. Коллекции, наборы, таблицы, дидактический материал
6. Реактивы для экспериментов