

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия №2

РАСМОТРЕНО:
на заседании МО
протокол № 1
от 27 августа 2022 г.
руководитель МО 

РАСМОТРЕНО:
на заседании метод.совета
протокол № 1
от 29августа 2022 г.
И.А. Билль 

СОГЛАСОВАНО:
заместитель
директора по УВР
от 29августа 2022 г.
И.А.Билль 



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Трудные вопросы неорганической химии»

(название курса, предмета)

Зыбанова Л.Г.

(Ф.И.О. учителя)

11 в

(класс)

ХИМИЯ

(предмет)

2022-2023 учебный год

Рабочая программа
элективного курса «Трудные вопросы неорганической химии»
11 (профильный) класс

Предмет – химия.

Курс - элективный курс «Трудные вопросы неорганической химии».

Класс – 11В.

Составитель: Л.Г. Зыбанова.

Количество часов - 35 часов.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Трудные вопросы неорганической химии» для учащихся 11 В класса (углубленный уровень) направлена на реализацию требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования» (в редакции приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613), инструктивно-методического письма АУ ДПО ХМАО-Югры «Институт развития образования» об организации образовательной деятельности в общеобразовательных организациях Ханты-Мансийского автономного округа-Югры в 2022-2023 учебном году, с учетом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. Решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 года № ПК-4 вн).

Тип элективного курса: тематический, направлен на углубление содержания профиля. Рабочая программа предусматривает подготовку к процедурам независимой оценки качества образования. Согласно Инструктивно-методическому письму АУ ДПО ХМАО-Югры «Институт развития образования» на 2022-2023 учебный год даны: рекомендации по формированию функциональной грамотности у обучающихся на уровне среднего образования- П.4.2. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности на уровне среднего общего образования. Особенности преподавания учебных предметов в условиях реализации предметных концепций П.- 4.1. П.1.8. Цифровые образовательные ресурсы, обеспечивающие учебно-методическое сопровождение образования.

Цели курса:

Развитие общекультурной компетентности учащихся, формирование знаний в области диалектического понимания научной картины мира.

Задачи курса:

- Развитие: общих приемов интеллектуальной деятельности: аналитической, синтетической и практической, познавательной активности и самостоятельности; установке на продолжение образования, познавательной мотивации в широком смысле: развитие опыта самореализации, коллективного взаимодействия;
- Формирование: исследовательских, коммуникативных, личностных и организаторских компетенций.

Общая характеристика элективного курса

Программа данного элективного курса рассчитана на учащихся 11-х профильных классов, которые планируют выбор профессий, связанных с изучением химии: врачам, экологам, химикам-технологам, биологам, а также всем, кто планирует сдавать ЕГЭ по химии.

При составлении программы элективного курса в основу положены компетентностный, метапредметный и алгоритмический подходы в обучении, которые строятся на внедрении новых педагогических технологий и сформированности ключевых компетенций, которые могут быть приобретены учеником, если соблюдены следующие условия: практическая направленность обучения; ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности и ответственности ученика за результаты своей деятельности.

Особенностью программы этого курса в 11 классе является то, что теоретические знания интегрированы с практической подготовкой учащихся по сложным теоретическим вопросам, также учащиеся самостоятельно будут составлять задания повышенного и высокого уровня сложности.

Место элективного курса в учебном плане.

В учебном плане гимназии на изучение курса «Трудные вопросы неорганической химии» выделено 35 часов в год из раздела Предметы и курсы по выбору.

Основные технологии, методы, формы обучения.

Основные технологии: технология развития критического мышления, технология проектной деятельности, здоровьесберегающие технологии, технологии разноуровневой дифференциации;

Методы обучения:

1. Организации и самоорганизации:

– перцептивные: словесные (лекция, рассказ, беседа, инструктаж), наглядные (демонстрации, иллюстрации, схемы), практические (выполнение упражнений, лабораторных работ, практических работ);

– гностические: объяснительно-иллюстрированные, репродуктивные, эвристические, проблемные, исследовательские;

– управленческие: характеризуют степень самостоятельности учащихся;

– логические: индуктивные, дедуктивные, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, конкретные и абстрактные, анализ и синтез;

2. Стимулирования и мотивации:

– стимулирование: сознательности, ответственности, настойчивости, находчивости, долга;

– стимулирование мотивов интереса - познавательные игры, конкурсы, учебные дискуссии, создание ситуации новизны, успеха, неожиданность, занимательность, парадоксальности.

Формы организации учебного процесса:

- фронтальные;
- парные;
- индивидуальные;
- групповые.

Учебно-методическое обеспечение реализации программы курса «Трудные вопросы неорганической химии» 11 класс (профильный)

Методические и дидактические материалы. Интернет ресурсы	Материалы для контроля
<p>1. Кузьменко Н. Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. Издательство Московского университета. 2008</p> <p>2. С.С. Бердоносков, Е.А. Менделеева Химия Современное учебное пособие для школьников и абитуриентов. Москва Илекса. 2013</p> <p>3. http://ru.wikipedia.org/wiki/Химическая номенклатура; http://www.xumuk.ru/encyclopedia/2/2957.html.</p> <p>4. http://www.xumuk.ru/encyclopedia/2/4145.html.</p> <p>5. http://myrt.ru/inter/993-kreking-pererabotka-nefti.html</p>	<p>«Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 класс», Дрофа, Москва 2017. Контрольно-измерительные материалы (КИМ ы) для подготовки ЕГЭ. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Коллекция разнообразных ЦОР в различных форматах http://www.school-collection.edu.ru</p> <p>Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог ЭОР для учителей- предметиков http://window.edu.ru</p> <p>Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи. ру» с интерактивными уроками по основным школьным предметам, олимпиады: https://uchi.ru/ Модель эволюционной школы (ЭВОЛШ). <u>Все предметы – в тематических кейсах. Знания – в контексте!</u>: https://sites.google.com/view/evolsch/evolsch?authuser=0;</p>

Используемая в тексте программы система условных обозначений:

УМК – учебно-методический комплект;

УУД – универсальные учебные действия; Программа предусматривает развитие исследовательских компетенций учащихся. темы исследовательских работ зафиксированы в КТП.

Программа предусматривает развитие исследовательских компетенций учащихся. Темы исследовательских работ зафиксированы в КТП.

1. Планируемые результаты освоения учебного процесса по элективному курсу «Трудные вопросы неорганической химии»

а) личностные результаты обучения:

- в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

б) метапредметные результаты обучения:

- Владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

Учащиеся получают возможность научиться: умению генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

-Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

-Использование различных источников для получения химической информации.

в) предметные результаты обучения

– умение описывать и различать изученные классы неорганических соединений, химические реакции;

– классифицировать изученные объекты и явления;

– делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных, а также на основе знаний о механизмах химических реакций;

– структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

– анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ;

– разьяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

– строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

2.Содержание элективного курса:

Введение. 5 часов. Законы макромира и микромира. Лантаноиды и актиноиды. Возбужденное состояние атомов. Провалы в электронных оболочках атомов.

Тема № 1. «Строение вещества» 5 часов. Особенности водородных связей и их значение. Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул. Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических соединений. Сопряженные связи, механизмы химических реакций.

Тема № 2. «Химические реакции» 7 часов. Обратимые химические реакции. Смещение химического равновесия. Гидролиз.

Тема № 3 «Окислительно-восстановительные реакции» 4 часа. Электролиз.

Тема № 4 «Основные классы неорганических соединений» 14 часов. Химические свойства кислот, их классификация, способы получения. Химические свойства оснований, их классификация, способы получения. Взаимодействие щелочей с неметаллами. Химические свойства оксидов, их классификация и способы получения. Химические свойства солей, их классификация и способы получения. Химические свойства металлов. Химические свойства неметаллов. Нахождение металлов и неметаллов в природе. Взаимодействие металлов и неметаллов с водой. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Краткая характеристика содержания.

№ п/п	Название содержательного блока	Количество часов	Процент учебного времени
1.	Введение	5	14,3
2.	Тема № 1. «Строение вещества».	5	14,3
3.	Тема № 2. «Химические реакции»	7	20,0
4.	Тема № 3 «Окислительно-восстановительные реакции»	4	11,4
5.	Тема № 4 «Основные классы неорганических соединений»	14	40,0
	Итого	35	100

Теоретическая часть в 11-ом классе составляет около $\approx 28,6\%$, практическая 71,4%. Такое распределение теоретического и практического материала оправданно, т.к. в 11-ом классе в практической части идет отработка, систематизация и углубление учебного материала. Учащиеся самостоятельно составляют схемы взаимосвязи между различными классами неорганических соединений.

**3.Календарно-тематическое планирование элективного курса «Трудные вопросы неорганической химии»
11 класс (профильный)**

№ п/п	Название раздела. Тема урока.	Количество часов		Учебная неделя		УУД (действия учащихся на уроке)
		Теоретические виды занятий	Практические виды занятий	план	факт	
	Введение. 5 часов	1	4			
1.	Законы макромира и микромира.	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
2.	Лантаноиды и актиноиды.	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
3.	Возбужденное состояние атомов.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
4.	Провалы в электронных оболочках атомов.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать

5.	Выполнение тестовых заданий по теме «Строение атома».		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
	Тема № 1. «Строение вещества». 5 часов	2	3			
6	Особенности водородных связей и их значение.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
7	Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
8	Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических соединений-исследовательская работа	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
9	Сопряженные связи, механизмы химических реакций.	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать

10	Тестовые задания по теме «Строение вещества».		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать, работать самостоятельно
	Тема № 2. «Химические реакции» 7 часов	2	5			
11	Обратимые химические реакции.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать, работать в паре
12	Смещение химического равновесия.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать, работа в группе с информацией, полученной из разных источников
13	Тренинг по теме «Химическое равновесие».	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать, работа в группе с информацией, полученной из разных
14	Гидролиз.	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать, работать самостоятельно

15	Гидролиз-исследовательские работы		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
16	Систематизации и обобщения по теме «Химические реакции».		1			Работать самостоятельно
17	Тренинг по теме «Химические реакции»		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
	Тема № 3 «Окислительно-восстановительные реакции». 4 часа	1	3			
18	Электролиз.	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
19	Электролиз		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
20	Систематизация по теме «Электролиз».		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
21	Систематизация по теме «Электролиз».		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать

	Тема № 4 «Основные классы неорганических соединений». 14 часов	4	10			
22	Химические свойства кислот, их классификация, способы получения.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
23	Химические свойства оснований, их классификация, способы получения.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
24	Взаимодействие щелочей с неметаллами.	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
25	Химические свойства оксидов, их классификация и способы получения.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать, работать самостоятельно
26	Химические свойства солей, их классификация и способы получения.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
27	Систематизация и обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений»		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
28	Химические свойства металлов.	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать

29	Химические свойства неметаллов.	1				Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать
30	Нахождение металлов и неметаллов в природе.		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать, работать самостоятельно
31	Взаимодействие металлов и неметаллов с водой.	1				Работать самостоятельно
32	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		1			Работать самостоятельно
33	Систематизация и обобщение по теме «Генетическая взаимосвязь между основными классами неорганических соединений».		1			Работать самостоятельно
34	Систематизация и обобщение по теме «Генетическая взаимосвязь между основными классами неорганических соединений».		1			Работать самостоятельно
35	Итоговое занятие. Защита проектов		1			Сравнивать, анализировать, делать вывод, сопоставлять, обобщать, работать самостоятельно