

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 2 города Жирновска»
Жирновского муниципального района Волгоградской области

Рассмотрено на заседании школьного МО учителей естественнонаучных дисциплин Протокол № 1 от 30.08.2021 <i>Черныш (Черных А.С.)</i>	Согласовано. Зам. директора по УВР <i>Кулевацкая</i> Кулевацкая Н.Н.	Утверждаю. Приказ № <i>167</i> от 31.08.2021 И.о. директора школы <i>Любчик</i> Любчик Н.С.
---	--	--

Рабочая программа учебного курса
«Технология решения нестандартных экспериментальных задач по химии»
(элективный курс)

Составила:
Черных Анастасия Сергеевна,
учитель химии первой категории

г. Жирновск, 2021

Пояснительная записка

Элективный курс предназначен для учащихся 11 класса. Объем курса 17 часов, при недельной нагрузке 1 час. Данный объем часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов является то, что у учителя практически не остается времени для отработки навыков решения задач, а именно решения экспериментальных задач обеспечивающих закрепление новых теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы.

Данный элективный курс может рассматриваться как курс «поддерживающий» изучение общей и неорганической химии в рамках не естественно – научного профиля. Учащиеся, углубляют базовые знания и перед ними, открывается возможность в получении знаний в дополнении к профильным предметам. Изучение элективного курса направленно на удовлетворение познавательных интересов отдельных учащихся в области общей и неорганической химии, а также может проверить целесообразность выбора профиля дальнейшего обучения и профессиональной деятельности выпускника средней школы.

В настоящее время целый ряд разделов школьной программы химии рассматривается в рамках основной школы весьма поверхностно. Это относится, в частности, к основным качественным реакциям присущим катионам и анионам, к вопросам химии d – элементов, процессам, происходящим при растворении веществ. Крайне формальный подход практикуется по отношению к окислительно-восстановительным процессам, вопросам гидролиза и электролиза. В результате у школьников возникают поверхностные, а порой и неверные представления в области общей и неорганической химии. Данный элективный курс посвящен ключевым вопросам общей и неорганической химии.

Решение задач – признанное средство развития логического мышления учащихся, которое легко сочетается с другими средствами и приемами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целеустремленному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей.

Предлагаемый курс способствует развитию познавательных интересов в системе самостоятельного приобретения знаний, является закреплением ранее приобретенных программных знаний по предмету.

Цель курса: создать условия для углубленной реализации стандарта содержания образования за курс основной школы; отработать навыки решения экспериментальных задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

Задачи:

- сформировать и углубить знания учащихся по общей и неорганической химии;
- продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять следственное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания, а также объяснять доступные обобщения диалектико-материалистического характера;
- отработать навыки решения экспериментальных задач по данному разделу общей и неорганической химии;
- развитие общих приемов интеллектуальной (аналитико-синтетической) и практической (экспериментальной) деятельности;
- развитие познавательной активности и самостоятельности, установки на продолжение образования;
- развитие познавательной мотивации;
- оказание помощи учащимся в подготовке к поступлению в вузы, в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения.

Методы обучения: словесно – иллюстративные, расчетно – экспериментальные, лабораторные, практические, демонстрационные, проекты.

Формы обучения: уроки – лабораторные занятия, уроки – практические занятия, уроки – презентации, уроки – семинары.

Ведущими формами занятий являются уроки – лабораторные и практические занятия, которые проводятся по парам. Учащиеся ведут тетради, в которых оформляют ход и результаты эксперимента, поэтапно проводят итоги, используют справочную литературу, составляют таблицы. Основной акцент при изучении вопросов курса направлен на активную работу учеников в классе в форме диалога учитель-ученик, активного обсуждения материала в форме ученик – ученик, ученик-учитель.

Ожидаемый результат:

- успешное обучение в 11 классе;
- знание качественных реакций на катионы и анионы химических веществ, d – элементов и основ гидролиза и электролиза;
- умение проводить необходимые расчеты;
- умение ориентироваться среди разных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- формирование экспериментальных навыков работы с лабораторным оборудованием, химическими реактивами;
- успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

Контроль и оценивание учебной деятельности учащихся.

Элективный курс проводится для удовлетворения индивидуального интереса учащихся к изучению общей химии и для помощи в выборе профиля дальнейшего обучения. Поэтому нет нужды систематически контролировать и оценивать знания учащихся. Однако, с целью поощрения к

дальнейшим знаниям, необходимо отмечать достижения учащихся. Особенности элективных занятий наиболее соответствует зачетная форма оценки умений и навыков учащихся в форме проекта, представленных ими на последнем уроке.

Календарно — тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Количество часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Оборудование для демонстрации, д.р. и пр.р	Дата проведения
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	Техника Безопасности	Вводный	1	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.	Знать: правила техники безопасности и обращения с лабораторным оборудованием Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Фронтальный	Инструкции по технике безопасности	2 сентября 2014 г
2	Качественные реакции на катионы	Комбинированный урок	1	Классификация катионов, качественные реакции на катионы, уравнения реакций	Знать: качественные реакции на катионы (водорода, калия, натрия, бария, меди, кальция, серебра) Уметь: составлять уравнения качественных реакций в ионно – молекулярном виде	Фронтальный, текущий, экспериментальный	ПСХЭ, таблица растворимости. Л.1 «Качественные реакции на катионы» (пробирки, держатели для пробирок, спиртовки, шпатели, гвоздь, серная кислота, соли натрия, калия, бария, меди, кальция, серебра)	9 сентября 2014 г

3.	Качественные реакции на анионы	Комбинированный урок	1	Классификация анионов, качественные реакции на анионы, уравнения реакций	Знать: качественные реакции на анионы (сульфат, хлорид, сульфид, фосфат, карбонат, гидроксид, йодид, бромид – ионы) Уметь: составлять уравнения качественных реакций в ионно – молекулярном виде	Фронтальный, текущий, экспериментальный	ПСХЭ, таблица растворимости. Л.2 «Качественные реакции на анионы» (пробирки, держатели для пробирок, спиртовки, штателы, реактивы: соли бария, натрия, калия, серебра, свинца, щелочь, фенолфталеин, лакмус)	16 сентября 2017 г
4.	Экспериментальная задача – доказать качественный состав вещества	Практическая работа	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции на кислоты и щелочи	Знать: основные правила ТБ, качественные реакции на кислоты и щелочи Уметь: доказывать наличие катионов водорода и гидроксид – ионов	Фронтальный, экспериментальный	Пр.р.№1 «Качественный состав вещества» (пробирки, держатели для пробирок, реактивы: лакмус, метиловый оранжевый)	23 сентября 2017 г
5.	Экспериментальная задача – доказать качественный состав вещества	Практическая работа	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.	Знать: основные правила ТБ, качественные реакции на соли	Фронтальный, экспериментальный	Пр.р.№2 «Качественный состав вещества» (пробирки, держатели для пробирок, реактивы: серная	30 сентября 2017 г

			Качественные реакции на соли	Уметь: доказывать наличие катионов и анионов различных солей			кислота, соли натрия, калия, бария, меди, кальция, серебра, свинца, щелочь)	
6.	Экспериментальная задача – доказать 2 – 3 известных вещества, находящиеся в пронумерованных не подписанных пробирках	Практическая работа	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции на катионы и анионы	Знать: основные правила ТБ, качественные реакции на катионы и анионы Уметь: распознавать и доказывать наличие катионов и анионов	1	Фронтальный, текущий, экспериментальный	Пр.р.№3 «Распознавание неизвестных веществ» (химические стаканы, пробирки, держатели для пробирок, спиртовки, реактивы: серная кислота, соли натрия, калия, бария, меди, кальция, серебра, свинца, щелочи.)	7 октября 2017 г
7.	Экспериментальная задача – доказать 4 – 5 известных вещества, находящиеся в пронумерованных не подписанных пробирках	Практическая работа	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции на катионы и анионы	Знать: основные правила ТБ, качественные реакции на катионы и анионы Уметь: распознавать и доказывать наличие катионов и анионов	1	Фронтальный, текущий, экспериментальный	Пр.р.№4 «Распознавание неизвестных веществ» (химические стаканы, пробирки, держатели для пробирок, спиртовки, реактивы: серная кислота, соли натрия, калия, бария, меди, кальция, серебра, свинца, щелочи.)	14 октября 2017 г
8.	Качественные	Комбинированные	Элементы:	Знать:	1	Фронтальный,	ПСХЭ, таблица	21 октября

реакции на катионы d – элементов	й урок		железо, медь, марганец, хром. Качественные реакции на железо, марганец, хром, медь.	качественные реакции на катионы (железа, меди, хрома, марганца) Уметь: распознавать железо, медь, марганец, хром и составлять уравнения качественных реакций в ионно – молекулярном виде	текущий, экспериментальный	растворимости. Л.3 «Качественные реакции на катионы d – элементов» (пробирки, держатели для пробирок, спиртовки, реактивы: соли железа, марганца, меди, хрома, вода)	2017 г
9. Расчетная экспериментальная задача	Комбинированный урок	1	Качественные реакции на катионы и анионы. вычисление объема раствора с заданной массовой долей и плотностью	Знать: качественные реакции на катионы и анионы Уметь: распознавать и доказывать наличие катионов и анионов различных кислот, солей и щелочей, а также рассчитывать объемы растворов полученных соединений с заданной массовой долей и плотностью	Фронтальный, текущий, письменный, экспериментальный	ПСХЭ, таблица растворимости. Л.4 «Распознавание неизвестного вещества и расчет объема раствора» (пробирки, держатели для пробирок, спиртовки, реактивы: серная кислота, соли натрия, калия, бария, меди, кальция, серебра, свинца, щелочь)	28 октября 2017 г

10.	Определение индикатором среды раствора	Комбинированный урок	I	Индикаторы. Классификация индикаторов. Среды раствора. Качественные реакции с участием индикаторов	Знать: качественные реакции среды раствора с использованием индикатора Уметь: определять с помощью индикатора среду раствора	Фронтальный, текущий, экспериментальный	ПСХЭ, таблица растворимости, таблица сред растворов. <i>Л.5 «Определение индикатором среды раствора» (пробирки, растворы кислот и щелочей, индикаторы: фенолфталеин, лакмус, метилоранжевый, универсальная индикаторная бумажка)</i>	11 ноября 2017 г
11.	Полный гидролиз	Комбинированный урок	I	Типы гидролиза. Полный гидролиз солей	Знать: полный гидролиз солей (карбоната меди, сульфида алюминия, карбоната железа) Уметь: составлять уравнения полного гидролиза солей, определять характер среды	Фронтальный, текущий, письменный, экспериментальный	ПСХЭ, таблица растворимости. <i>Л.6 «Полный гидролиз солей» (пробирки, реактивы, соли меди, алюминия, железа, вода)</i>	18 ноября 2017 г
12.	Электролиз	Комбинированный урок с использованием ИКТ	I	Электролиз. Типы электролиза.	Знать: электролиз расплавов и растворов солей Уметь: составлять уравнения электролиза	Фронтальный, текущий, письменный	ПСХЭ, таблица растворимости. Видеофрагмент	25 ноября 2017 г

13.	Генетическая связь по металлу	Комбинированный урок	I	Металлы. Генетический ряд металлов	Знать: генетический ряд металлов Уметь: «видеть» и составлять генетическую связь металлов	Фронтальный, текущий, письменный, экспериментальный	ПСХЭ, таблица растворимости. Л.7 «Генетическая связь металлов» (пробирки, реактивы: натрий, вода, серная кислота, хлорид бария, угольная кислота)	2 декабря 2017 г
14.	Генетическая связь по неметаллу	Комбинированный урок	I	Неметаллы. Генетический ряд неметаллов	Знать: генетический ряд неметаллов Уметь: «видеть» и составлять генетическую связь неметаллов	Фронтальный, текущий, письменный, экспериментальный	ПСХЭ, таблица растворимости. Л.8 «Генетическая связь неметаллов» (пробирки, держатели для пробирок, спиртовки, реактивы: сера, вода, хлорид бария)	9 декабря 2017 г
15. 16.	Решение задач практического тура олимпиад	Комбинированный урок	I		Знать: задания, которые встречаются на практическом туре олимпиад Уметь: решать задачи практического тура на любую тему	Фронтальный, текущий, письменный	ПСХЭ, таблица растворимости, карточки с заданиями	16, 23 декабря 2017 г
17.	Защита проекта «Химия в быту»	Комбинированный с использованием ИКТ	I		Знать: содержание доклада и презентации по своей теме Уметь: донести свой проект до своих товарищей		Презентация учащихся по теме «Химия в быту»	30 декабря 2017 г

Литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 223, [1] с.: ил.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. – 16-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 270, [2] с.: ил.
3. Глинка Н.Л. Общая химия. – Москва, 2002. – 156 с.
4. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учебное пособие. – 2 изд., испр. – Высшая школа, 1994. – 447 с
5. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в вузы. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: «Высшая школа», 1994 – 302 с.