



**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 34»**

654108, Кемеровская область, город Новокузнецк, ул. Циолковского, 65
т/ф. (3843) 77-13-80; т. (3843) 70-07-34; licey34n@yandex.ru

РАССМОТРЕНО

на МО учителей предметов
естественно-научного цикла
протокол № 1
от «27» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Лицей № 34»
_____ С.В.Стрепан
приказ № 272-0
от «30» августа 2024г.

**Рабочая программа курса по выбору
«Мир растворов и реакций, протекающих в растворах»
9 класс**

Составитель программы
учитель химии
МБОУ «Лицей № 34»
Быстрякова И.Д.

г. Новокузнецк, 2024г.

Пояснительная записка

Программа курса «Мир растворов и реакций, протекающих в растворах» предназначена для учащихся 9 классов. Курс рассчитан на 17 часов учебного времени, является предметно-ориентированным, организован в целях предпрофильной подготовки учащихся, в соответствии с учебным планом лицея на 2024-2025 учебный год.

В программу курса вошли некоторые вопросы общей неорганической химии, которые в базовом курсе химии в 8-9-ом классах рассматриваются крайне кратко или не изучаются совсем.

При составлении программы курса были использованы материалы: 1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015г. №1/15)

2. Примерная программа основного общего образования по химии.

3. «Химия 9 класс: сборник элективных курсов / сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2007. -166 с.», «Химия 9 класс: сборник элективных курсов / сост. Н.В. Ширшина. – Волгоград: Учитель, 2005. -221 с.»,

4. «Химия 9 класс: сборник элективных курсов. Вып. 3 / авт.-сост. В.Е. Морозов. – Волгоград: Учитель, 2007. -121 с.».

Все вопросы программы курса содержатся в Егоров А.С. Химия. Пособие – репетитор для поступающих в вузы // 5-е изд. - Ростов н/Д.: Феникс, 2003. - 768с. Данное издание в достаточном количестве есть в библиотеке лицея и может быть использовано обучающимися при изучении программы данного курса.

Курс «Мир растворов и реакций, протекающих в растворах» состоит из двух тематических блоков. В первом блоке программы «Растворы. Растворение. Способы выражения состава растворов» обобщаются, систематизируются и углубляются знания учащихся по вопросам растворения веществ и способам количественной характеристики состава растворов, решаются задачи по приготовлению растворов «методом стаканчиков». Завершает блок программы итоговое занятие по выполнению контрольных заданий по теме (решение задач на растворы). В разделе программы «Электролитическая диссоциация веществ. Реакции ионного обмена. Качественные реакции на катионы и анионы» после подробного повторения основных положений Теории электролитической диссоциации, предусмотрено знакомство учащихся с основами качественного анализа при выполнении Практической работы «Качественные реакции на катионы и анионы» и Практической работы по решению экспериментальных задач по определению выданных веществ. Завершает блок программы проведение ученического исследования по установлению действующего вещества лекарственного средства «Ферроплекс».

Цель курса: сформировать более целостный и законченный круг знаний о растворах и процессах, протекающих в водных растворах, создать условия для развития интереса к изучению химии и проведению химического эксперимента; предоставить возможность учащимся уточнить собственную готовность и способность осваивать в дальнейшем программу химии на профильном уровне.

Основные задачи курса:

- расширить, систематизировать и углубить знания учащихся о растворах, способах выражения состава растворов;

- научить решать задачи по приготовлению растворов «методом стаканчиков»;
- углубить представления учащихся о реакциях ионного обмена, как основы качественного анализа на катионы и анионы;
- продолжить развитие умений планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с требованиями техники безопасности;
- развивать исследовательские навыки учащихся в экспериментальных работах по распознаванию веществ.
- формировать навыки обучающихся по проведению ученического экспериментального химического исследования, а также по оформлению и представлению отчёта, включая описание проведённых опытов, наблюдений, полученных результатов, выводов.

Планируемые результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- понятия «раствор», «растворение», «виды растворов», «растворимость»;
- массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация;
- основные положения ТЭД;
- качественные реакции на катионы и анионы;
- методы познания в химии: наблюдение, описание, эксперимент

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на растворимость веществ;
- решать задачи с использованием понятий массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация;
- решать задачи на приготовление растворов «методом стаканчиков»;
- составлять ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- проводить химический эксперимент по инструктивным картам, оформлять практические работы;
- планировать, проводить и оформлять химический эксперимент по определению выданных веществ на основе знаний о качественных реакциях на катионы и анионы.
- оформлять и представлять отчёт по проведению ученического исследования.

Содержание учебного материала.

Тема. Растворы. Растворение. Способы выражения состава растворов.

Растворение как физико-химический процесс. Гидратная теория растворов Д.И.Менделеева. Гидраты и кристаллогидраты. Тепловые эффекты при растворении. Определение растворов. Виды растворов. Растворимость веществ. Кривые растворимости. Алгоритм решения задач на растворимость веществ. Количественная характеристика состава вещества. Массовая доля растворённого вещества. Молярная концентрация. Алгоритм решения задач на растворы «методом стаканчиков»

Демонстрации: Определение тепловых эффектов при растворении серной кислоты, гидроксида калия, нитрата натрия, хлорида аммония.

Практикумы:

1. Выполнение упражнений и решение задач по кривым растворимости, на растворимость веществ.
2. Решение задач на растворы: по основным формулам
3. Решение задач на растворы: на смешение, разбавление, концентрирование растворов с использованием «метода стаканчиков».

**Тема. Электролитическая диссоциация веществ. Реакции ионного обмена.
Качественные реакции на катионы и анионы.**

Электролиты и неэлектролиты. Степень диссоциации, сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований, солей. Правила составления уравнений реакций ионного обмена. Качественный анализ на катионы и анионы.

Практикумы:

1. Составление уравнений реакций ионного обмена.

Практические работы:

1. «Качественные реакции на катионы и анионы».

2. «Решение экспериментальных задач по определению выданных веществ».

Ученическое исследование: «Определение действующего вещества лекарственного препарата «Ферроплекс»

Тематическое планирование

№	Тема	Час.	Форма занятий	Форма контроля
1	Растворы. Растворение. Способы выражения состава растворов.	9	Лекции, Практикумы по решению задач	Конспект. Выполнение упражнений и решение задач.
2	Электролитическая диссоциация веществ. Реакции ионного обмена. Качественные реакции на катионы и анионы.	8	Лекции, Практикум по составлению уравнений. Практические работы. Ученическое исследование	Конспект. Выполнение упражнений и решение задач. Отчёты по практическим работам. Отчёт об ученическом исследовании.
	Итого	17		

Материально-техническое обеспечение.

Основная литература

Для учителя

1. Воскресенский П.И. и Неймарк А.М. Основы химического анализа. Учебное пособие для учащихся. М., «Просвещение», 1971. 192 с. с илл.
2. Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2006. – 350, [2] с.
5. Химия 9 класс: сборник элективных курсов / сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2007. -166 с
6. Химия 9 класс: сборник элективных курсов / сост. Н.В. Ширшина. – Волгоград: Учитель, 2005. -221 с.
7. Химия 9 класс: сборник элективных курсов. Вып. 3 / авт.-сост. В.Е. Морозов. – Волгоград: Учитель, 2007. -121 с.

Для учащихся

1. Воскресенский П.И. и Неймарк А.М. Основы химического анализа. Учебное пособие для учащихся. М., «Просвещение», 1971. 192 с. с илл.
2. Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Дополнительная литература

Для учителя

1. Егоров А.С. Химия. Пособие – репетитор для поступающих в вузы // 5-е изд. - Ростов н/Д.: Феникс, 2003. - 768с.
2. Задачи по химии: Нет ничего проще: Учебное пособие для 8-11 классов / Крестинин А.Н.–М: Издательский дом «ТЕНЖЕР», 1997. – 92 с. ISBN 5-88880-041-4.
3. Кузьменко Н.Е. и др. Химия. Для школьников ст. Кл. и поступающих в вузы: Учеб. пособие / Н.Е. Кузьменко. В.В. Ерёмин, В.А. Попков. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Дрофа, 1999. – 544 с : ил. ISBN 5-7107-2583-8
4. Химия. ОГЭ-2020. 9 класс. Тематический тренинг. Все типы заданий: учебно-методическое пособие/под ред. В.Н. Доронькина.-Ростов н/Д: Легион, 2019.-496 с.- (ОГЭ)

Для учащихся

1. Егоров А.С. Химия. Пособие – репетитор для поступающих в вузы // 5-е изд. - Ростов н/Д.: Феникс, 2003. - 768с.
2. Кузьменко Н.Е. и др. Химия. Для школьников ст. Кл. и поступающих в вузы: Учеб. пособие / Н.Е. Кузьменко. В.В. Ерёмин, В.А. Попков. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Дрофа, 1999. – 544 с : ил. ISBN 5-7107-2583-8