

Программа внеурочной деятельности «Химия в задачах и упражнениях» (11 класс)

Пояснительная записка

В настоящее время ситуация с восприятием химии как сложного предмета если и меняется, то не в лучшую сторону, поскольку вслед за повышающимися требованиями к абитуриентам, сдающим вступительные экзамены в вузы по химии, увеличивается и сложность школьного курса на фоне того же количества часов.

Если учесть неблагоприятную и постоянно ухудшающуюся экологическую обстановку, прессинг СМИ, то станет понятно резкое снижение мотивации к изучению химии, отмечаемое многими методистами и учителями. Таким образом, предмет «Химия», как никакой другой предмет нуждается в курсе, который поможет повысить уровень химических знаний, как в теоретическом, так и в практическом аспекте.

В программу курса включены ряд вопросов, которые не изучаются по программе за курс средней общеобразовательной школы, однако в экзаменационные КИМы включены задания, требующие знания, выходящие за рамки учебника. Это темы: «Азотсодержащие гетероциклические соединения», «Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом полуреакций, или ионно-электронным методом», «Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных реакций», «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии».

Курс «Химия в задачах и упражнениях» ставит своей целью углубить и систематизировать знания учащихся о строении атомов; познакомить со строением некоторых химических веществ; дать представление о некоторых современных методиках решения задач и составления уравнений химических реакций; использование некоторых понятий и законов химии в практике. Занятия факультативного курса включают лекции с демонстрацией опытов, решение задач и выполнение тестовых заданий, практические работы преимущественно с целью пояснения и закрепления существа и механизма рассматриваемых явлений.

Требования к знаниям и умения учащихся по итогам изучения курса

1. Определять (распознавать, вычислять):

- 1.1 Фактор эквивалентности кислот и оснований
- 1.2. Число протонов и нейтронов в изотопах различных атомов
- 1.3. Тепловой эффект химических реакций
- 1.4. Термодинамические возможности протекания химических реакций

2. Называть:

- 2.1. Комплексные соединения

- 2.2. Азотсодержащие гетероциклические соединения
- 2.3. Факторы влияющие на изменение скорости химической реакции
3. *Характеризовать:*
- 3.1. Строение атомов водорода, лантаноидов, актиноидов и их свойства
- 3.2. Соединения, входящие в состав нуклеиновых кислот (азотсодержащие гетероциклические соединения)
- 3.3. Химические свойства металлов и их соединений
4. *Объяснять (составлять):*
- 4.1. Графические электронные формулы атомов малых и больших периодов.
- 4.2. Уравнения химических реакций методом полуреакций, или ионно-электронным методом
- 4.3. Сущность электролиза растворов и расплавов
5. *Следовать правилам:*
- 5.1. Правила техники безопасности при выполнении демонстрационных опытов и практических работ

Тематическое планирование курса.

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Некоторые понятия и законы химии	1
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов	1
3	Строение вещества	1
4	Химические реакции	6
5	Металлы и их соединения. Основы электрохимии	5
6	Выполнение заданий разного уровня	3
	Итого	17

Рекомендуемая литература

1. Хомченко И.Г. «Общая химия», 2016 г.
2. Хомченко Г.П. «Сборник задач по химии», 2020 г.
3. Лидин Р.А. «Справочник по общей и неорганической химии», 1997 г.
4. Лидин Р.А. «Химия. Дидактические материалы», 10-11 классы, 2019 г.
5. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В. «Химия. Задачник», 8-11 классы, 2019 г.
6. Новиков М.С. «Пособие для самостоятельной подготовки в вузы по химии», 2020 г.