

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Верхнеусинская средняя школа»

Согласовано
Руководитель ШМО
Горбунова Н.Г. Н.Г. Горбунова
протокол № 7
от «29» 08 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
Т.Е. Евлампиева Т.Е. Евлампиева
«30» 08 2022 г.

Утверждаю
Директор МБОУ
«Верхнеусинская СШ»
Л.В. Семина Л.В. Семина
Приказ № 01-09-537 2022 г.



Рабочая программа

внеурочной деятельности по химии в 11 классе
«Решение задач и некоторые вопросы общей химии»
(34 часа, 1 час в неделю)

учителя биологии, химии
Деделькиной Татьяны
Евгеньевны

2022 - 2023 уч. год

Пояснительная записка

Настоящая Рабочая программа по внеурочной деятельности «Решение задач и некоторые вопросы общей химии» педагога, реализующего ФГОС НОО и ФГОС ООО (далее – Рабочая программа), разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст.2, п.9, в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования и основного общего образования (далее ФГОС), приказом Минобрнауки от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897», Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Верхнеусинская средняя школа» (далее – ОУ), письмом «О рабочих программах учебных предметов» № 08-1786 от 28.10.2015 г.; - письмом «О рабочих программах учебных предметов» № 08-1786 от 28.10.2015 г; Положением о рабочих программах МБОУ «Верхнеусинская СШ»; базисным учебным планом МБОУ «Верхнеусинская СШ» 2022 - 2023 года.

Программа внеурочной деятельности по химии для учащихся 11 класса «Решение задач и некоторые вопросы общей химии» обобщает и систематизирует материал за курс средней школы и дает возможность учащимся успешно сдать ЕГЭ по химии. Программа внеурочной деятельности рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Цель: дополнительная подготовка выпускников к выполнению заданий ЕГЭ по химии.

Задачи:

- подготовить выпускников к единому государственному экзамену по химии;
- развить умения самостоятельно работать с литературой, систематически заниматься решением задач, работать с тестами различных типов;
- выявить основные затруднения и ошибки при выполнении заданий ЕГЭ по химии;
- подобрать задания, преимущественно части В и С, вызывающие наибольшие затруднения у учащихся при сдаче ЕГЭ по химии, включая задания, недостаточно изучаемых в рамках школьной программы;
- проводить информационную работу с учащимися.

В данной внеурочной программе углубляются представления об элементе, атоме, электронах. Более подробно рассматривается ковалентная связь, даются её характеристики. На примере комплексных соединений раскрывается механизм образования разных видов связей, а также зависимость свойств веществ от вида химической связи. Тема «Дисперсные системы» позволяет расширить представление о растворах электролитов и неэлектролитов. Растворы рассматриваются с позиции теории электролитической диссоциации. Учащиеся знакомятся с различными способами выражения концентрации, правилом смешения растворов.

Курс знакомит учащихся с процессами гидролиза солей и электролизом. Более подробно рассматриваются окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии, а также расстановка коэффициентов с помощью электронного баланса.

Большое внимание уделяется отработке навыков решения расчётных задач различных типов, а также комбинированных задач.

Всё это позволит учащимся углубить свои знания по некоторым вопросам химии. Учащиеся будут получать опережающие задания по теме предстоящего занятия. Это делается для того, чтобы учитель не тратил время на объяснение новой темы. На каждом занятии планируется организация самостоятельной работы школьников под руководством преподавателя. Фронтально будут поясняться только отдельные наиболее сложные части

теоретического материала, а при индивидуальной работе - те аспекты содержания, которые не понял кто-то из учащихся. При проведении занятий вероятнее всего будет не хватать иллюстрационного материала (демонстраций, опытов). С этой целью целесообразно в качестве пособий при подготовке к занятиям использовать видеофрагменты, анимации и рисунки с компьютерных дисков, либо из Интернета.

Так как федеральный стандарт базового уровня не предусматривает своей целью подготовки учащихся к поступлению в ВУЗ по данному направлению, то ученик, выбирающий этот экзамен, должен планировать большой объем самостоятельной работы по предмету. Родителям и учащимся необходимо рекомендовать конкретные дополнительные пособия для такой работы.

Индивидуальный подход позволяет частично реализовать задачи подготовка к ЕГЭ небольшой группы учащихся (группа в составе не более 5-7 человек). Для этих учеников задания подбираются более высокого уровня, в формате ЕГЭ. Эти задания особенно рекомендованы тем, кто готовится к ЕГЭ. В качестве дополнительного свободного домашнего задания предлагаются параграфы и номера заданий из пособий для абитуриентов, обращая внимание на их значимость для подготовки к ЕГЭ.

Самостоятельная работа учащихся заключается в более глубоком изучении курса органической химии и общей химии, большем объеме тренировке по применению и закреплению получаемых знаний. Успешность такой работы проверяется подборками тестов и задач, и короткими собеседованиями с учителем. Такие занятия имеются в пособиях для подготовке к ЕГЭ по химии.

Часть тестов для самостоятельной работы дается ученикам с готовыми ответами. Выполняя такие тесты, ученик сверяет свои ответы с «ключом», отмечает допущенные ошибки. Затем он должен проанализировать их. Особым значком отмечаются ошибки, допущенные по невнимательности, особым – те, которые удалось исправить с помощью пособия, особым – те, которые ученик не смог понять. Результаты этого разбора ученик показывает учителю на собеседованиях-консультациях или в любое удобное время.

Использование тестов на уроках. Для успешной работы при сдаче ЕГЭ и на других видах контроля в аналогичном формате, учащиеся ознакомлены и знают основные виды тестовых заданий, ориентируются в их структуре, понимают, в какой форме нужно давать ответ в разных частях работы. Этим обусловлена необходимость использования тестовых заданий на уроках химии, начиная с основной школы.

При ответе на базовую часть используется метод «Ответ с комментариями». Ученик, устно или письменно выполняя задание теста, не просто указывает правильный ответ, но и комментирует его, дает мотивировку своего выбора. При устной фронтальной работе, каждый ученик комментирует свое задание.

План подготовки к ЕГЭ по химии

1. Объяснение учащимся целей ЕГЭ:
2. Оценить знания учащихся по предмету за курс полной средней школы;
3. Определить рейтинг среди учащихся, которые будут участвовать в ЕГЭ (*сентябрь*).
Объяснение нормативной базы ЕГЭ по химии, структуры тестов и типы проверочных заданий (*сентябрь*). Более глубокое изучение курса химии в рамках внеурочной деятельности. (*сентябрь-апрель*).
6. Использование интернет-технологий и предоставление возможности выпускникам работать с образовательными сайтами: m100.ru, ege.edu.ru, rustest.ru, ed.gov.ru. Работа с демонстрационными версиями ЕГЭ, кодификаторами и спецификацией тестов по химии.
7. Заполнение бланков (*в течение года*).
8. Проведение диагностических тренировочных контрольных работ в формате ЕГЭ (*апрель, май*) и анализ ошибок каждого учащегося.

**Тематическое планирование учебного материала
по общей и неорганической химии (внеурочная деятельность)
на 2022 -2023 уч. год, (34 часа, 1 час в неделю)**

| <i>n/n</i> | <i>Тема</i> | <i>Кол-во часов</i> | <i>Пр.р.</i> |
|------------|---|---------------------|--------------|
| 1 | Строение вещества | 7 | 1 |
| 2 | Химические реакции | 4 | 2 |
| 3 | Растворы | 7 | 2 |
| 4 | Электролиз | 2 | 1 |
| 5 | Основные классы неорганических соединений | 5 | - |
| 6 | Решение задач. Практические занятия | 9 | 9 |

**Календарно-тематическое планирование учебного материала
по общей и неорганической химии (внеурочная деятельность)
на 2022 -2023 уч. год, (34 часа, 1 час в неделю)**

| № | Тема занятия | Основные понятия | Деятельность учащихся | Дата | |
|---|--|---|--|----------|------|
| | | | | План | Факт |
| Тема 1: Строение вещества (7 часов) | | | | | |
| 1 | Модели строения атома. | Развитие современных представлений о строении атомов. Состояние электрона в атоме. Строение электронных оболочек атомов I–V периодов. Электронные формулы. Периодический закон и периодическая система химических элементов | Устная проверка знаний Практическое занятие №1. | 6.09.22 | |
| 2 | Состояние электрона в атоме. Квантовые числа. | | | 13.09.22 | |
| 3 | Составление электронно-графических формул элементов. | | | 20.09.22 | |
| 4 | Характеристика химического элемента (I–V периодов) в зависимости от положения в периодической системе Д.И. Менделеева. | | | 27.09.22 | |
| 5-6 | Виды химической связи. | Природа и типы химической связи. Особенности ковалентной связи. | Устная проверка знаний | 01.10.22 | |
| 7 | Единство природы химической связи. Геометрия простейших молекул. | | | 18.10.22 | |
| Тема №2: Химические реакции (4 часа) | | | | | |
| 1 | Сущность химических | Классификация реакций в | Составление | 25.10.22 | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---------------------|--|
| | реакций в свете теории строения атомов. Типы химических реакций. | химии. | уравнений хим. реакций, решение генетт цепочек. | | |
| 2 | Окислительно-восстановительные реакции. | Хим. реакции с изменением и без изменения степени окисления. Протекание окислительных реакций в различных средах. Окислительно-восстановительные реакции в орг. химии. | Расстановка коэффициентов в методом электронного баланса. | 1.11.22 | |
| 3 | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. | | Практическое занятие №2. | 15.11.22 | |
| 4 | Эндо- и экзотермические реакции. Тепловой эффект реакции. | Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям. | Практическое занятие №3. | 22.11.22 | |
| Тема 3. Растворы (7 часов) | | | | | |
| 1 | Истинные растворы. | Растворимость веществ. Кривые растворимости. Зависимость растворимости от природы веществ, температуры и давления. | | 29.11.22 | |
| 2-3 | Способы выражения концентрации (массовая доля и молярность). | | Решение задач. | 6.12.22 13.12.22 | |
| 4 | Теория электролитической диссоциации. | Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации электролитов. Константа диссоциации | Составление ионных уравнений. | 20.12.22 | |
| 5 | Ионное произведение воды. Водородный показатель. | | Решение задач. | 27.12.22 | |
| 6 | Решение расчетных задач по теме «Растворы» с использованием алгебраической системы уравнений и правила смешения растворов | | Практическое занятие №4 | 17.01.23 | |
| 7 | Решение задач, содержащих формулы кристаллогидратов | | Практическое занятие №5 | 24.01.23 | |
| Тема 4. Электролиз (2 часа) | | | | | |
| 1 | Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Законы Фарадея. | | | 31.01.23 | |
| 2 | Выполнение упражнений и решение задач. | | Пр. занятие №6. | 07.02.23 | |
| Тема 5. Основные классы неорганических соединений (5 часов) | | | | | |
| 1 | Оксиды. | Классификация, свойства, получение и применение основных классов неорганических соединений. Генетическая связь неорганических соединений. Гидролиз солей. | Выполнение упражнений и решение задач. | 14.02.23 | |
| 2 | Кислоты. | | | 21.02.23 | |
| 3 | Основания. | | | 28.02.23 | |
| 4 | Соли. | | | 06.03.23 | |
| 5 | Генетическая связь между классами веществ. | | | 13.03.23 | |

| Тема 6. Решение задач. Практические занятия (9 часов) | | | |
|--|---|----------------------|--|
| 1 | Расчет массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, которое содержит определенную долю примеси. | 20.03.23 | |
| 2 | Расчет по уравнению химической реакции объема газа, необходимого для реакции с определенным объемом другого газа. | 03.04.23 | |
| 3 | Расчет выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного. | 10.04.23 | |
| 4 | Расчет по уравнению хим. реакции массы продукта реакции по известным массам (или количествам вещества) исходных веществ, когда одно из реагирующих в-в взято в избытке. | 17.04.23 | |
| 5 | Нахождение молекулярной формулы вещества по качественному и количественному составу продуктов сгорания. | 24.04.23 | |
| 6 | Решение задач по теме «Смеси» (с использованием алгебраической системы уравнений). | 08.05.23 | |
| 7-9 | Решение комбинированных задач | 15.05.23 22.05.23 | |

В случае выпадения даты урока на праздничные дни, переноса Правительством РФ дней отдыха, введения карантина (приказ на основании распорядительного акта учредителя) прохождение программы обеспечивается за счёт уплотнения программного материала, увеличения доли самостоятельного изучения / на занятиях неаудиторной занятости.

Лист внесения изменений

| Дата урока по плану | Дата проведения по факту | Содержание корректировки (тема урока) | Обоснование проведения корректировки | Реквизиты документа (дата и № приказа) |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

ЛИТЕРАТУРА

1. О.С. Габриелян Химия: Уч-к для общ-х школ (8-11 классы), Дрофа 2005.
2. Н.С.Ахметов. Химия: Уч-к для общ-й школы с углубленным изучением химии, М., 1996.
3. Г.П.Хомченко. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы, М., 1997.
4. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы. М., 1997, т.т.1-3.
5. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин 2500 задач по химии Изд. Экзамен. 2005.
6. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в ВУЗы. Под ред. А.С.Егорова, Р.-Д., изд. «Феникс», 2000 г.
7. И.К. Шиманович и др. Общая химия (в формулах, определениях, схемах). Мн., «Университетское», 1996.
8. А.В.Суворов, А.Б.Никольский. Общая химия, СПб, «Химия», 1995.
9. Н.Л.Глинка. Общая химия. Л., Химия, 1990.
10. В.М.Потапов, С.Н.Татаринчик. Органическая химия. М.Химия, 1989.
11. **Кузьменко Н. Е. и др.** Химия. Для школьников ст. кл. и поступающих в вузы: Учеб. пособие/ Н. Е. Кузьменко и др.. - М.: Дрофа, 1997 и более поздние издания .

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ДИСКИ

1. Химия для всех - XXI век (самоучитель). Решение задач.// Образовательная коллекция 1С
2. Химия (полный мультимедийный курс химии).// Руссобит
3. Уроки химии К&М (10-11 классы)
4. Виртуальная химическая лаборатория. // МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа

САЙТЫ В ИНТЕРНЕТЕ

1. **Органическая химия.** Электронный учебник для средних школ / <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
2. **Органическая химия.** Электронный учебник / <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>
3. **Сайты подготовки к ЕГЭ:** www.mioo.ru, www.ege.edu.ru, www.rustest.ru, www.ed.gov.ru.