

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального
образования Ростовской области
Ремонтненский районный отдел образования
Администрации Ремонтненского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
Приволенская средняя школа

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического
совета.

Заседании ШМО учителей ЕМЦ

руководитель ШМО

Маг (ФИО)

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора школы
по УР

Т.П. Кузьмина (Т.П. Кузьмина)

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Приволенской СШ

Е.Н. Тимченко (Е.Н. Тимченко)

Приказ №
от "29" августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Химия в задачах и упражнениях»

Ступень обучения, класс Среднее общее образование 11 класс

Количество часов 35

Учитель: Черничкина Марина Васильевна

Программа разработана на основе:

Программы по химии 10-11 классы, УМК О.С. Gabrielyan, ПООП ООО ФГОС
2022-2023 учебный год

Рабочая программа учебного курса химии для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ № 413 от 17.05.2012 г.), примерной федеральной программы основного общего образования по химии для 11 классов, программы курса химии для 10– 11 классов общеобразовательных учреждений, автор О.С. Gabrielyan.

Данный элективный курс предназначен для учащихся 11 класса, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 34 часа. Введение данного курса предусматривает расширение базового курса по неорганической и общей химии.

В целях недопущения распространения коронавирусной или иной инфекции рабочая программа предусматривает возможность её реализации в очном, очно-заочном, заочном (ДО) режиме.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Цели курса:

- совершенствование обучения решению различных типов химических задач на основе систематизации базовых знаний о химических процессах и закономерностях их протекания;
- расширение знаний качественной характеристики соединений молекулярного и немолекулярного строения.

Задачи курса:

- способствовать упрочнению и конкретизации учебных знаний по химии;
- учить детей мыслить, ориентироваться в проблемных ситуациях, делать прогнозы;
- решать качественные и расчетные задачи, выполнять опыты в соответствии с требованиями правил безопасности;
- развивать учебно-коммуникативные умения;
- совершенствование умений устанавливать взаимосвязь между химическими явлениями в свете важнейших химических теорий.

Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:

1. Умение проводить расчеты:
 - а) молекулярной формулы комплексных соединений и кристаллогидратов;
 - б) растворимости веществ;
 - в) приведения объема газа к нормальным условиям;
 - е) переход от одного способа выражения концентрации растворов к другому;
 - ж) массовой доли компонентов смеси;
2. Составить план решения экспериментальных задач и прогнозировать результаты химического эксперимента.
3. Осуществлять усложненные варианты цепей генетической взаимосвязи на примере неорганических веществ.
4. Владеть химической терминологией.
5. Расстановка коэффициентов в ОВР методом полуреакций и электронного баланса.
6. Умение пользоваться графиками и справочниками по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.
7. Умение проводить качественные реакции в неорганической химии, задачи на идентификацию веществ.

Результаты изучения предмета

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

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

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** изучение химии предоставляет ученику возможность научиться на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне:

- 1) в познавательной сфере
 - а) давать определения изученным понятиям;
 - б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
 - в) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
 - г) классифицировать изученные объекты и явления;
 - д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
 - ж) структурировать изученный материал;
 - з) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
 - и) описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
 - к) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 3) в трудовой сфере — проводить химический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Формы контроля:

- рефераты;
- презентации;
- тестирование;
- семинары, практикумы.

Содержание тем учебного курса

Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева

Периодическая система Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе.

Периодический закон и строение атома. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: *s*- и *p*-орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронная конфигурация атома. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: *s*- и *p*-элементы. Три способа изображения строения атома.

Строение вещества

Химическая связь.

Ковалентная химическая связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток

Ионная химическая связь Ионная связь. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой.

Металлическая химическая связь. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов Сплавы. Черные и цветные сплавы.

Водородная химическая связь. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Внутримолекулярная водородная связь и ее роль в организации структур биополимеров. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей.

Агрегатные состояния вещества. Газообразное состояние вещества. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (н. у.). Решение задач.

Жидкости. Три агрегатных состояния воды. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки.. Аморфные вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.

Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Понятие «доля» и её разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Химические реакции

Классификация химических реакций.

Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии.

Классификация химических реакций по тепловому эффекту. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Проведение расчетов по термохимическим уравнениям.

Скорость химической реакции.

Катализ. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура (закон Вант-Гоффа), концентрации, катализаторы и катализ. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Решение задач на вычисление скорости химической реакции.

Химическое равновесие. Способы смещения химического равновесия.

Роль воды в химической реакции. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД. Химические свойства воды. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз неорганических и органических соединений. Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке. Различные случаи гидролиза солей.

Окислительно-восстановительные процессы. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса.

Электролиз. Электролиз расплавов; растворов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза.

Вещества и их свойства

Металлы. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов.

Неметаллы. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.

Основания. Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными нерастворимых оснований.

Соли. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение.

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Тематическое планирование по химии

11 класс

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов по теме
1	Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева.	4
2	Строение вещества	12
3	Химические реакции	9
4	Вещества и их свойства	8
5	Химия в жизни общества	1
	Всего:	34

Интернет-ресурсы:

1. <http://him.1september.ru/> Химия - Первое сентября
2. <http://www.alhimik.ru/> Алхимик
3. <http://schoolchemistry.by.ru/> "Школьная химия" - в помощь ученику и студенту
4. <http://www.himhelp.ru/> Химия. Полный курс. Для школьников и студентов.
5. <http://n-t.ru/ri/ps/> Популярная библиотека химических элементов.
6. <http://chemworld.narod.ru/> ChemWorld.Narod.Ru
7. <http://www.kontren.narod.ru/> Кон Трен. Химия для всех.
8. <http://www.youtube.com/watch?v=QtiHsiB8dbg&feature=related> – видео опыты
9. <http://chimia24.ucoz.ru/index/0-2> «Химия 24» Сайт учителя (опыты, видео и документ фильмы и др.)
10. http://um-razum.ru/load/uchebnye_prezentacii/russkij_jazyk/11 (видео, презентации по разным предметам)
11. <http://uroki-ximii.ru/about/> (уроки – решение задач и др.)
12. <http://www.himikatus.ru/index.php> видео-уроки
14. http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=267121&tmpl=com
«Сеть творческих учителей»

