
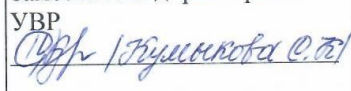


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Янтарного»
Прохладненского муниципального района КБР

| | | |
|--|---|--|
| Рассмотрено: МО учителей естественно- научного цикла протокол № <u>1</u> От « <u>31</u> » августа 2022 г. Рук. МО  | Согласовано: Заместитель директора по УВР  | УТВЕРЖДАЮ: Директор МКОУ СОШ с.Янтарного» Приказ № <u>144</u> От « <u>31</u> » августа 2022 г. |
|--|---|--|



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

ХИМИЯ

с использованием оборудования центра «Точка роста»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

для _____ 11 _____ класса

на 2022 -2023 учебный год

учитель:

Русаков Сергей Сергеевич

С. Янтарное

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 11 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

- ✓ Федерального закона от 29.12.2012г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01.02.2011. №19644) в действующей редакции;
- ✓ Приказа Минпросвещения России от 22.03.2021г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам -образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- ✓ Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- ✓ Устава МКОУ «СОШ с. Прималкинского»;
- ✓ Программы воспитания начального общего образования (НОО), основного общего образования (ООО), среднего общего образования (СОО)

Настоящая программа составлена для учащихся химии 11 классов на базовом уровне по 35 ч/год (1 ч/нед.). Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9, 10 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Изучение химии в в 11 классе на базовом уровне направлено на решение следующих **целей и задач:**

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

практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Рабочая программа рассчитана на 35 часов, в неделю - 1 час.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, $Q_xN_4YJh_q$, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

- определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах

неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;

строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Система оценки результатов освоения программы учебного предмета

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения химии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, практические работы, конференции, игры, тренинги.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная, проверочная работа, контрольная работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль, анализ творческих, проектных исследовательских работ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

11 класс 35 ч/год (1 ч/нед)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (6 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.

Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции

Тема 2. Строение вещества (3 ч)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь.

Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 3. Химические реакции (3 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации.

-Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

-Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

-Окислительно-восстановительные реакции. Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции

Тема 4. Растворы (7 час).

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.

Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты.

-Сильные и слабые электролиты

-Реакции ионного обмена. Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой

-Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 5. Электрохимические реакции (3час)

Химические источники тока . Ряд стандартных электродных потенциалов.

Коррозия металлов, ее предупреждение. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. *Электролиз.* Электролиз растворов и расплавов.

Демонстрации. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Металлы (5 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой

Лабораторные опыты

- Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

- Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

- Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (9ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.

Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение фосфора, хлора, железа и магния в кислороде.

Практическая работа. Взаимосвязь неорганических и органических соединений. Решение экспериментальных задач.

Тематическое планирование

11 класс

| №п/п | Разделы программы | Кол-во часов | Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок» | Кол-во конт. работ | Кол-во практич. работ |
|--------|----------------------------|--------------|--|--------------------|-----------------------|
| 1 | Теоретические основы химии | 22 | Формирование умения работать в группах и парах при выполнении практических работ. Создание презентаций «Химическая связь и механизмы ее образования», «Гидролиз неорганических и органических веществ» Видеоурок https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/main/ https://youtu.be/qKW3HaFaiO4 №1 https://youtu.be/ndbz3IxseYQ №2 https://youtu.be/crqRZLZe4 №3 создание презентаций «Виды ковалентной связи», «Ионная связь» и т.д. | 2 | 1 |
| 2 | Неорганическая химия | 12 | Формирование умения работать в группах и парах при выполнении практических работ. Создание презентаций «Металлы побочных подгрупп», «Окислительные свойства азотной и серной кислоты» | 1 | 2 |
| 3 | Резервное время | 1 | | - | - |
| Итого: | | 35 | | | 3 |

Практическая часть программы (11 класс).

Контрольные работы:

1. «Строение атома. Строение вещества»
2. Химические реакции
3. Вещества и их свойства

Практические работы:

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
2. Металлы
3. Неметаллы

Календарно-тематическое планирование 11 класс

| № урока | Тема урока | Кол-во час | Дата проведения | | примечание |
|---|--|------------|-----------------|------|------------|
| | | | По плану | факт | |
| Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов | | | | | |
| 1. | Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества | 1 | | | |
| 2. | Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях | 1 | | | |
| 3. | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов | 1 | | | |
| 4. | Строение электронных оболочек атомов химических элементов d- и f- элементов | | | | |
| 5. | Строение электронных оболочек атомов химических элементов | | | | |
| 6. | Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов | | | | |
| Тема 2. Строение вещества | | | | | |
| 7. | Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи Металлическая и водородная связи | | | | |
| 8. | Типы кристаллических решёток и свойства веществ | | | | |
| 9. | Контрольная работа №1 «Строение атома. Строение вещества» | | | | |
| Тема 3. Химические реакции | | | | | |
| 10. | Сущность и классификация химических реакций Окислительно-восстановительные реакции. <i>Л/о.</i> <i>«Окислительно-восстановительные реакции . Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода» .</i> | | | | |
| 11. | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций | | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| 12. | Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом | | | | |
| Тема 4. Растворы | | | | | |
| 13. | Дисперсные системы Способы выражения концентрации растворов | | | | |
| 14. | Практическая работа №1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией | | | | |
| 15. | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Л/о. «Сильные и слабые электролиты» | | | | |
| 16. | Реакции ионного обмена Л/о. «Реакции ионного обмена. Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой» | | | | |
| 17. | Гидролиз органических и неорганических веществ. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора | | | | |
| 18. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» | | | | |
| 19. | Контрольная работа №2 Химические реакции. Растворы. | 1 | | | |
| Тема 5. Электрохимические реакции | | | | | |
| 20. | Химические источники тока . Ряд стандартных электродных потенциалов | | | | |
| 21. | Электролиз. | | | | |
| 22. | Коррозия металлов, ее предупреждение. | | | | |
| Тема 6. Металлы | | | | | |
| 23. | Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Общие способы получения металлов Л/о. «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов» | | | | |
| 24. | Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов | | | | |
| 25. | Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк) | | | | |
| 26. | Оксиды и гидроксиды металлов | | | | |
| 27. | Практическая работа №2 Металлы | | | | |
| Тема 7. Неметаллы | | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|---|--|--|--|
| 28. | Обзор свойств неметаллов. Общая характеристика неметаллов | | | | |
| 29. | Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. | | | | |
| 30. | Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты Окислительные свойства серной и азотной кислот | | | | |
| 31. | Водородные соединения неметаллов | | | | |
| 32. | Практическая работа №3 Неметаллы | | | | |
| 33. | Генетическая связь неорганических и органических веществ | | | | |
| 34. | Контрольная работа №3 Вещества и их свойства | 1 | | | |
| 35. | Обобщение и повторение курса химии «Химия и жизнь» | | | | |

Итого: 35 часов.

Контрольных работ - 3 часа

Практических работ – 3 часа