****  Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа

 имени Героя Советского Союза Г.И.Хетагурова Мариинского сельского поселения

 Ульчского муниципального района Хабаровского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:На заседании МОПротокол № 10 от « 26 » 05. 2021 г.Руководитель МО:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Стругарян Г.Л.) | СОГЛАСОВАНО:Заместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Типишева О.А.«26» 05. 2021г. | УТВЕРЖДАЮ:Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ядрина В.А.Приказ № 75(1) от 10 .06.2021г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Химия за страницами учебника » Точка Роста**

**для 10-11 классов**

*количество часов по программе: 34*

*Составитель: учитель биологии, химии*

 *Стругарян Галина Леонимдовна*

2021-2022 учебный год

 **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа факультативного курса по химии для 10- 11 класса составлена на основании:

Учебного плана МБОУ СОШ Мариинского СП

Годового плана МБОУ СОШ Мариинского СП

ООП СОО (для 10- 11 класса ) МБОУ СОШ Мариинского СП

(Программы элективных курсов. Химия. 10-11 классы. / авт.- сост. Г.А. Шипарёва .- М. :Дрофа, 2007.-79 с.,- ) Элективные курсы

(автор Т.В. Бабаева)

Рабочая программа составлена: Химия. 11 классы: сборник элективных курсов/авт.-сост. В.Е. Морозов. – Волгоград: Учитель. 2007. – 127с. Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии для изучения элективного курса рассчитано на 1 час в неделю и составляет 34 часа в год. Программа рассчитана на 1 год обучения по 1 часу в неделю согласно учебному плану МБОУ СОШ Мариинского СП в 10-11 классах.

В настоящее время целый ряд разделов школьной программы химии рассматривается в рамках основной школы

Так, в курсе химии, изучаемом в школе, предусмотрено лишь краткое знакомство с одной из важнейших тем – особенностями окислительно – восстановительных объектов и процессов. Поэтому учащиеся не понимают, как можно применить полученные в курсе химии знания в области окислительно – восстановительных реакций (ОВР).

Между тем знания по этому разделу химии необходимы для успешной сдачи вступительных экзаменов в ведущие вузы. Кроме, того ОВР чрезвычайно распространены. С ними связаны природные процессы *обмена* *веществ, круговорот веществ* в природе. Эти реакции можно наблюдать при сгорании топлива, в процессах *коррозии* металлов, при *электролизе* и выплавке металлов. С их помощью получают щелочи, кислоты и многие другие ценные химические вещества. ОВР лежат в основе преобразования химической энергии в гальванических и топливных элементах. Для того, чтобы заинтересовать учащихся данной темой, приблизить её к жизни, а также связать изучаемый материал с биологическими и физическими знаниями, необходимо показывать, где это уместно, значение ОВР в живой природе. Например, два важнейших присущих живому веществу процесса, которые протекают в биосфере и обеспечивают её стабильное динамическое состояние – *фотосинтез и дыхание*, - представляют собой взаимодействующие ОВ процессы.

В школьном курсе химии понятие «окислительно – восстановительные реакции» формируется на нескольких уроках. Первое знакомство с понятием «окисление» происходит в 8 классе, в теме «Кислород. Оксиды. Горение», а с понятием «восстановление» - в «Водород. Кислоты. Соли». В этом же классе после изучения тем «Периодический закон» и «Химическая связь» формирование понятия окислительно – восстановительных реакций осуществляется на достаточно высоком уровне с помощью электронной теории. В 9 классе это понятие закрепляется в течении всего курса, а в 10-м формируются представления об ОВ процессах с участием органических веществ. В 11 классе обобщаются знания по данной теме.

днако ОВР изучают в обязательном курсе химии недостаточно полно: не рассматривается их классификация, составление уравнений методом электронно – ионного баланса, количественные характеристики ОВ процессов; мало внимания уделяется влиянию среды на характер протекания этих реакций, ОВ свойствам соединений серы, марганца, хрома, пероксида водорода. Тема «ОВР» традиционно важна, но зачастую её изучение вызывает у учащихся определённые трудности. И, конечно, особенно недостаточно дается материал для учащихся, проявляющих повышенный интерес к изучению данной науки и предполагающих связать свою будущую профессию с химией, биологией, медициной, строительством, сельским хозяйством и т. д.

В связи с вышеизложенным и разработан данный элективный (по выбору учащихся) курс химии, предназначенный для учащихся 10-11 классов, изучающих или уже изучивших систематический курс органической химии и владеющих достаточными знаниями о строении и свойствах органических веществ. Этот курс направлен на ликвидацию указанных выше пробелов в подготовке выпускников, выработку у школьников навыка составления ОВР и поиска ответов на сложные вопросы общей, неорганической и органической химии.

Программа рассчитана на 34 часа

**Цели курса:**

* Закрепить, систематизировать и углубить знания обучающихся о сущности ОВ процессов, их роли в природе и практическом значении; о важнейших окислителях и восстановителях, о влиянии среды на характер протекания ОВР;
* Знать классификацию ОВР, количественные характеристики данных процессов, структуру гальванического элемента;
* Научить составлять уравнения ОВР с использованием метода электронно-ионного баланса;
* Создать условия для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений, творческих способностей, умения самостоятельно приобретать и применять знания.
* **Формы и методы обучения**
* Элективный курс «Удивительный мир окислительно-восстановительных реакций» - это целевой функциональный узел знаний, в котором теоретический и практический материал различных тем по неорганической и органической химии объединен в единую целостную систему. Каждое занятие данной системы имеет целевой план действий, банк информации, методическое руководство по достижению дидактических целей.
* Данный курс можно рассматривать как программу обучения, индивидуализированную по содержанию, методам обучения, уровню самостоятельности.
* Содержание учебного материала подобрано в соответствии с темой и дидактической целью. На каждом занятии выделяются важнейшие научные понятия, теоретические положения, закономерности и т. д. объем учебного материала подобран оптимально, учащиеся не должны быть перегружены.
* На первом занятии предусмотрен актуализирующий контроль, входное тестирование, диагностирующий анализ и предварительная оценка способностей учащихся. Тестовые задания предполагают актуализацию тех опорных знаний, которые необходимы для усвоения содержания данного занятия.
* Одной из форм обучения является лекция, построенная с учетом возрастных особенностей учащихся. Главная задача лекции – вызвать интерес к материалу, возбудить творческую мысль, а не свести её к сообщению готовых научных истин, которые следует понять и запомнить. Данный элективный курс предусматривает также лекционно-семинарскую и практическую формы работы по темам, перечисленных в программе. Не менее важной является и проверка усвоения теоретических понятий.
* Каждое занятие включает контроль усвоения и выполнения заданий. В данной программе используются следующие формы контроля: *самоконтроль,* *взаимный контроль, контроль учителя.*Самоконтроль осуществляется учеником. Взаимный контроль возможен, когда ученик уже проверил и исправил свои ошибки, после этого он может проверить задание партнера. Контроль учителя осуществляется постоянно. Обязателен входной и выходной контроль, формы которого могут быть разными. Уровень усвоения разделов курса будет устанавливаться с помощью итоговых контрольных работ.
* После каждого занятия учащимся предлагаются домашние задания.
* В проведении занятий предусматривается использовать как учебные пособия для школы, так и дополнительные источники (см. литературу), а также дидактические разработки учителя.
* **Программа курса**
* *Вводное занятие.* Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Теория ОВР (повторение и обобщение ранее изученного материала в обязательном курсе химии) (1ч).
* *Важнейшие восстановители и окислители*(1ч).
* *Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного* *баланса*(1ч).
* *Классификация ОВР*(1ч).
* *Использование метода электронного баланса*
* для реакций:
* - межмолекулярного окисления – восстановления;
* - внутримолекулярного окисления – восстановления;
* - диспропорционирования;
* - сопропорционирования (2ч).
* *ОВР с несколькими окислителями и восстановителями* (1ч).
* *Окислительно-восстановительные свойства соединений воды и* *пероксида водорода* (1ч).
* *Окислительно – восстановительные свойства галогенов и их* *соединений* (1ч).
* *Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и* *соединений серы* (1ч).
* *Окислительные свойства соединений азота и азотной кислоты* (1ч).
* *Восстановительные свойства металлов* (1ч).
* *Электрохимический ряд напряжений металлов*. Химические реакции в гальванических элементах. Гальванические элементы, применяемые в жизни (1ч).
* *Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс*(2ч).
* *Получение металлов как окислительно-восстановительный процесс* (1ч).
* *Электролиз расплавов и растворов электролитов как окислительно-восстановительный процесс.* Упражнения. Применение электролиза (2ч).
* *Электролиз.* Задачи различных типов и уровней сложности. (1ч).
* *Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в* *различных средах* (1ч).
* *Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в* *различных средах* (1ч).
* *Решение экспериментальных задач с использованием ОВР* *неорганических веществ* (1ч).
* *Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с* *участием неорганических веществ* (2ч).
* *ОВР с участием органических веществ* (решение задач и выполнение упражнений):
* - алкенов,
* - алкинов,
* - аренов,
* - спиртов,
* - альдегидов и кетонов,
* - карбоновых кислот,
* - углеводов (4ч).
* *Использование метода полуреакций для составления уравнений ОВР с* *участием органических веществ* (2ч).
* *Решение экспериментальных задач с использованием ОВР органических* *веществ* (1ч).
* *Окислительно-восстановительные процессы в живой природе* (1ч).
* *Итоговое занятие* (1ч).

 **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | №п/п | Тема урока | Тип урока | Требования к уровню подготовки обучающихся | Формы и виды контроля |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |
|  | 1 | Вводное занятие.Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Теория ОВР. | Самостоятельная работа с последующей проверкой. | Знать основные положения теории ОВР, понятия «окислитель», «восстановитель», окисление ,восстановление как процессы;Уметь определять степень окисления в сложных неорганических и органических веществах. | тестирование |  |
|  | 2 | Важнейшие окислители и восстановители. | Урок проверки знаний, умений, навыков и применение их на практике. | Знать важнейшие восстановители и окислители, понятие о низшей и высшей , промежуточной с.о.Уметь составлять шкалу с.о., определять соединения в ОВР, составлять уравнения ОВР. | Составление шкалы важнейших с.о. элементов 4-7 групп ПС |  |
|  | 3 | Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса. | Урок проверки знаний, умений, навыков и применение их на практике в нестандартных условиях. | Знать алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного балансаУметь работать по аналогии. с использованием карточек-заданий – ответов.. | С.Р. с проверкой у доски по карточкам-ответам |  |
|  | 4 | Классификация ОВР. | Урок изучения и первичного усвоения знаний. | Знать терминологию различных типов ОВРУметь определять признаки . ОВР, и различать реакции межмолекулярные, внутримолекулярные. | С.Р. |  |
|  | 5-6 | Использование метода электронного баланса для ОВР различных типов. | Урок проверки знаний, умений, навыков и применение их на практике в нестандартных условиях. | Знать классификацию ОВР по реагентам и продуктам реакций.Уметь определять восстановитель и окислитель в ОВР различных типов. | С.Р. |  |
|  | 7 | ОВР с несколькими окислителями и восстановителями. | Урок изучения и первичного усвоения знаний, проверки знаний, умений, применение их на практике в нестандартных условиях | Знать алгоритм составления уравнений ОВР с несколькими окислителями и восстановителямиУметь определять восстановители и окислители в ОВР. Определять суммарное количество электронов | С.Р. |  |
|  | 8 | Окислительно-восстановительные свойства воды и пероксида водорода. | Урок изучения и первичного усвоения знаний. | Знать о-в возможности водорода и кислорода в веществахУметь определять восстановители и окислители в ОВР различных типов.. | Проблемная демонстр., сам. Сигнальная работа |  |
|  | 9 | Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений. | Урок изучения и первичного усвоения и проверки знаний в нестандартных условиях. | .Знать получение и свойства хлора, брома. йода. Хлоридов с точки зрения ОВРУметь определять роль галогенов в ОВР различных типов | Проблемная демонстрацияС.Р. с проверкой у доски |  |
|  | 10 | Окислительно-восстановительные превращения соединений серы. | Урок изучения и первичного усвоения и проверки знаний в нестандартных условиях. | Знать о-в возможности серы, сероводорода. Серной кислотыУметь прогнозировать и определять роль серы и ее соединений в ОВР | Проблемная демонстрация, исследовательская практическая работа |  |
|  | 11 | Окислительно-восстановительные превращения соединений азота. | Урок изучения и первичного усвоения и проверки знаний в нестандартных условиях. | Знать о-в возможности азота, аммиака, азотной кислоты, нитратов в ОВРУметь прогнозировать и определять роль серы и ее соединений в ОВР | Проблемная демонстрация, исследовательская практическая работа |  |
|  | 12 | Восстановительные свойства металлов. | Урок изучения и первичного усвоения знаний и проверки знаний в нестандартных условиях. | Знать общие химические свойства металловУметь пользоваться рядом активности Ме в определении их восстановительной активности | тестирование |  |
|  | 13 | Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические реакции в гальванических элементах. Гальванические элементы применяемые в жизни. | Урок изучения и первичного усвоения знаний. | Знать количественные характеристики ОВР. Ряд напряжений МеУметь использовать ряд напряжений Ме ОВР | Проблемная демонстрация, исследовательская практическая работа |  |
|  | 14-15 | Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. | Урок изучения и первичного усвоения знаний. | Знать сущность процессов, протекающих при коррозии в различных средах, виды коррозииУметь пользоваться ПС в определении коррозийных свойств металлов | С.Р. |  |
|  | 16 | Получение металлов как окислительно-восстановительный процесс. | Урок изучения и первичного усвоения знаний и проверки знаний в нестандартных условиях. | Знать общие способы получения металловУметь пользоваться рядом активности металлов. Составлять уравнения реакций | С.Р. с последующей проверкой |  |
|  | 17-18 | Электролиз расплавов и растворов электролитов как окислительно-восстановительный процесс. | Установочный урок. | Знать сущность электролиза как ОВ процессУметь составлять схемы и уравнения электролиза растворов и расплавов солей и щелочей | С.Р с последующей проверкой |  |
|  | 19 | Задачи различных типов и уровней сложности. Электролиз. | Урок-тренинг. | Знать основные приемы решения расчетных задач с использованием уравнений электролизаУметь использовать основные физические величины. Единицы их измерения | С.Р. |  |
|  | 20 | Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах. | Урок изучения и первичного усвоения знаний и проверки знаний в нестандартных условиях. | Знать зависимость 0-в возможностей хромаУметь прогнозировать роль элемента как окислителя или восстановителя | С.Р. с последующей проверкой |  |
|  | 21 | Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах. | Урок изучения и первичного усвоения знаний и проверки знаний в нестандартных условиях. | Знать зависимость 0-в возможностей марганца в различных соединенияхУметь прогнозировать роль элемента как окислителя или восстановителя | С.Р. с проверкой у доски |  |
|  | 22 | Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ. | Урок практической проверки знаний, умений, навыков. | Знать основные приемы решения задач ОВРУметь правильно составлять план решения. Делать выводы | Решение задач |  |
|  | 23-24 | Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ. | Урок-тренинг | Знать основные приемы решения расчетных задач с использованием уравнений электролизаУметь использовать основные физические величины. Составлять уравнения ОВР | Выполнение упр. По алгоритму |  |
|  | 25-28 | ОВР с участием органических веществ различных классов (решение задач и упражнений) | Урок изучения и первичного усвоения знаний и проверки знаний в нестандартных условиях. | Знать о-в свойства углеводородов, различных классов кислородсодержащих соединенийУметь использовать шкалу с.о. окисления углерода | Проблемная демонстрация, с.р. с проверкой у доски |  |
|  | 29-30-31 | Составление уравнений ОВР методом полуреакций, или ионно-электронным методом. | Урок изучения и первичного усвоения знаний. | Знать сущность метода полуреакций. Основные этапы ОВРУметь выражать сущность о-в реакций, протекающих в растворах | Применение знаний и выполнение упр. По алгоритму |  |
|  | 32 | Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ. | Урок практической проверки, знаний, умений, навыков. | Знать основные приемы выполнения решения экспериментальных задачУметь правильно составлять план решения, осуществлять подбор , делать выводы. | Решение задач |  |
|  | 33 | Окислительно-восстановительные процессы в живой природе. | Урок изучения и первичного усвоения знаний. | . Знать основные приемы выполнения решения экспериментальных задачУметь правильно составлять план решения, осуществлять подбор , делать выводы | Доклады, сообщения учащихся |  |
|  | 34 | Итоговое занятие | Фронтальная |  |  |  |

**Литература**

1.Хомченко, Т.П., Севастьянова, К.И. Окислительно-восстановительные реакции. – М.: Просвещение, 1989.

2.Третьяков, Ю.Д., Метлин, Ю.Г. Основы общей химии. – М.: Просвещение, 1985.

3. Хомченко, Г.П. Химия для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1990.

4. Хомченко, Г.П., Хомченко,И.Г. Задачи по химии для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1990.

5. Готовимся к единому государственному экзамену. Химия/ О.С.Габриелян, П.В.Решетов и др. – М.: Дрофа, 2004.

6. Говорова, В. А. Из опыта изучения ОВР // Химия в школе. -1994, №6

7. Лунева, В. П. Об использовании ионно-электронного метода // Химия в школе – 1994, №1. –С. 8-13.

8. Сидорская, Э.А. О методе полуреакций // Химия в школе. – 1993, №6. – С.10.

9. Шустов, С.Б., Шустова, Л.В. Окислительно-восстановительные процессы в живой природе // Химия в школе. – 1995, №2, - С.37-40.

10. Савинкина, Е.В., Логинова, Т.П. Химия для школ и классов гуманитарного профиля. Практикум.10класс. – М.:АСТ – Пресс, 2001.

11. Липатников, В.Е., Скоробогатова, В.А. Лабораторные работы по неорганической и органической химии. –М.: Высшая школа, 1981.

12. Завьялова, Г.Е. Металлы жизни // Основные вопросы теории и практики изучения химии в школьном курсе. – Волгоград: Перемена, 1999.

13. Сборник конкурсных задач по химии с решениями / под редакцией М. А. Володиной, - М.: Изд-во МГУ, 1983.