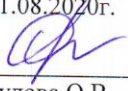


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15
(МБОУ СОШ № 15)**

Рассмотрено
на заседании методического совета
протокол № 1
от 31.08.2020г.


Федулова О.В.

Утверждаю
Приказ № 173/О от 01 сентября 2020 г.
Директор МБОУ СОШ № 15



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
Прикладная химия
10 КЛАСС
НА 2020 -2025 УЧЕБНЫЕ ГОДЫ**

Мичуринск, 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего

образования // Министерство образования и науки РФ. - М., 2012; особенностями основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №15» г. Мичуринска Тамбовской области; учебным планом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №15» г. Мичуринска Тамбовской области.

Место курса в учебном плане

Учебный курс составляет часть учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса. Программа курса предназначена для учащихся 10 класса (1 год обучения) естественнонаучного профиля. Программа рассчитана на 34 часа.

Общая характеристика учебного курса

Среднее (полное) общее образование — третья, заключительная ступень общего образования. Содержание среднего (полного) общего образования направлено на решение двух задач:

1. Завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом об образовании (в редакции 2007 г.).
2. Реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Курс предполагает выход за рамки традиционных учебных программ по химии. Это расширенный углубленный вариант раздела общей химии «Окислительно-восстановительные реакции». Содержание программы позволит учащимся развить самостоятельность и способность к самоорганизации, мотивацию собственной учебной деятельности; сформировать высокий уровень химических знаний в области окислительно-восстановительных свойств веществ. Курс поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ для успешного выполнения заданий 17, 21, 32,33.

Результаты изучения курса

Предметные

Ученик научится:

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с использованием методов: электронно-ионного баланса (полуреакций), ионно-электронного, метода Гарсия, макроподстановки Дерябиной, протонно-кислородного; развивать навыки в использовании этих методов для решения различных типов задач повышенного уровня трудности;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений органических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- определять степени окисления элементов в органических и неорганических веществах.

Ученик получит возможность научиться:

- прогнозировать продукты ОВР;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций по их частичной записи;
- владеть важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых химических задач с использованием ОВР.

Метапредметные:

- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете;
- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- находить в тексте требуемую информацию;
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе

динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- интерпретировать текст;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, владеть устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии.

Личностные

Ученик приобретает:

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивную моральную самооценку.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

Введение (1ч)

Роль окислительно-восстановительных реакций в природе и жизни человека.

Тема 1. Основные понятия химии окислительно-восстановительных реакций (14 часов)

Теория ОВР (повторение и обобщение изученного в обязательном курсе химии): окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, степень окисления. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса, метод электронно-ионного баланса (полуреакций), метод Гарсия, метод макроподстановки Дерябиной, протонно-кислородный метод.

Тема 2. Важнейшие окислительно-восстановительные реакции с участием органических соединений (12 часов)

Окислительно-восстановительные свойства алканов, алкенов, алкинов и алкадиенов, аренов, альдегидов и кетонов, спиртов, карбоновых кислот(непредельных, циклических), углеводов. Реакции окисления в мягких и жестких условиях. Зависимость продуктов в ОВР от среды раствора. Методы полуреакций и Гарсия с участием органических веществ. Метод макроподстановки Дерябиной с участием органических веществ.

Лабораторные опыты

Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия в кислой и щелочной средах.

Взаимодействие ацетиленов с раствором перманганата калия в кислой и щелочной средах.

Окисление метанола дихроматом калия в кислой и щелочной среде.

Сбор установки для имитации теста на содержание алкоголя в крови.

Тема 3. Окислительно-восстановительные процессы в живой природе (2ч)

Фотосинтез в растениях, дыхание живых организмов с позиции окислительно-восстановительных реакций.

Тема 4. Обобщение знаний по прикладной химии (5ч)

Решение заданий № 17, 21, 33 ЕГЭ по химии. Выполнение упражнений по материалам темы.

Характеристика основных видов деятельности

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Уметь определять степени окисления химических элементов, окислителей, восстановителей в ОВР с органическими веществами. Уметь классифицировать ОВР.

Использовать метод электронного баланса для реакций: межмолекулярного окисления – восстановления; внутримолекулярного окисления – восстановления; диспропорционирования; сопропорционирования. Использовать метод электронно-ионного баланса для реакций: межмолекулярного окисления – восстановления; внутримолекулярного окисления – восстановления; диспропорционирования; сопропорционирования.

Применять метод Гарсия, метод Дерябиной, протонно-кислородный метод для расстановки коэффициентов в УВР с различными средами. Применять все методы расстановки коэффициентов в ОВР с несколькими окислителями и восстановителями.

Расставлять коэффициенты в уравнениях реакций окисления алкенов, алкинов, алкадиенов, гомологов бензола, карбонильных соединений, карбоновых кислот и углеводов различными методами.

Объяснять процессы фотосинтеза и дыхания с позиции ОВР. Использовать знания о ОВР для решения заданий № 17, 21, 33 ЕГЭ по химии.

Обобщать знания и делать выводы об окислительно-восстановительных процессах с участием органических соединений. Прогнозировать химические свойства органических соединений с позиции их окислительно-восстановительной способности.

Выполнять эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, а также химическими реактивами, экономно и экологически грамотно обращаться с ними. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и отражать их на письме с помощью соответствующих уравнений. Фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы на их основе.

Проводить рефлексию собственных достижений в познании классификации углеводородов, их номенклатуры, изомерии, свойств, получении, применении. Проводить расчеты для вывода формул углеводородов. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.

Информационно-методическое и техническое обеспечение

Для учителя

1. Архангельская О.В., Тюльков И.А. Задачи по теме "Уравнения окислительно-восстановительных реакций".
2. Дерябина Г.И., Кантария Г.В. Интерактивный мультимедиа учебник Органическая химия 1998-2011. (<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>).
3. Денисова В.Г. Материалы мастер-класса «Химические свойства веществ в заданиях ЕГЭ».
4. Дерябина Н.Е. Прием макроподстановки как способ определения коэффициентов в уравнениях ОВР // Химия в школе.-2007.-№9.-С. 40-44 з.
5. Дерябина Н.Е. Методика формирования умения определять степень окисления атома // Химия в школе.-2007.-№7.-С. 24-27
6. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. ЕГЭ. 10 – 11 классы. Задания высокого уровня сложности. – Ростов н/Д: Легион, 2019.
7. Косова О.Ю. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии 2012, Челябинск
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии: в 2 т.- М: Федеративная книготорговая компания, 1998.
9. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., 2500 задач по химии с решениями для поступающих в ВУЗы.- М: «Экзамен», 2005.
10. Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н., Задачник по химии для учащихся 10 класса (профильный уровень). –М.: Вентана-Граф, 2007.
11. Литвинова Т.Н., Мельникова Е.Д., Соловьёва М.В., Ажипа Л.Т., Выскубова Н.К. Химия в задачах для поступающих в ВУЗы. М:ООО «Издательство Оникс», ООО «Издательство Мир и образование», 2009.
12. Пузаков С.А, Попков В.А., Барышова И.В. Химия. Сборник задач и упражнений. 10 – 11 классы: углубленный уровень. – М.: Просвещение, 2020.
13. Солдатова Т.М. Химия 8-11:тренинги и тесты с ответами по теме «ОВР».Волгоград:Учитель,2007.

14. Хомченко Г.П., Севастьянова К.Е. Окислительно-восстановительные реакции, М: Просвещение, 1989.
15. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в ВУЗы.- М.: Высшая школа,1987.

Для обучающихся

1. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., 2500 задач по химии с решениями для поступающих в ВУЗы.- М: «Экзамен», 2005.
2. Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н., Задачник по химии для учащихся 10 класса (профильный уровень). –М.: Вентана-Граф,2007.
3. Литвинова Т.Н., Мельникова Е.Д., Соловьёва М.В., Ажица Л.Т., Выскубова Н.К. Химия в задачах для поступающих в ВУЗы. М:ООО «Издательство Ониск», ООО «Издательство Мир и образование», 2009.
4. Потапов В.М., Татаринчик С.Н. Органическая химия.-М.: Химия,1989.
5. Солдатова Т.М. Химия 8-11:тренинги и тесты с ответами по теме «ОВР».Волгоград:Учитель,2007.
6. Хомченко Г.П., Севастьянова К.Е. Окислительно-восстановительные реакции, М: Просвещение, 1989.
7. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в ВУЗы.- М.: Высшая школа,1987.

Информационные ресурсы в интернете

- www.Him.Ege.ru -ОВР с участием органических соединений
- www.festival/1september.ru- Метод полуреакций
- www.distant-lessons.ru – Дистанционные уроки по биологии и химии
- www.himhelp.ru - Химический сервер

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Дата проведения	Домашнее задание
1	1	Введение (1ч) Роль ОВР в природе и жизни человека.		
2	1	Основные понятия химии окислительно-восстановительных реакций (14ч) Теория ОВР. Важнейшие восстановители и окислители.		
3	2	Органические вещества в окислительно-восстановительных реакциях.		
4	3	Классификация окислительно-восстановительных реакций.		
5	4	Метод электронного баланса.		
6	5			

7	6	Метод электронно-ионного баланса.		
8	7	Самостоятельная работа.		
9	8	Метод Гарсия.		
10	9	Метод Дерябиной (метод макроподстановки).		
11	10			
12	11	Протонно-кислородный метод.		
13	12			
14	13	ОВР с несколькими окислителями или несколькими восстановителями.		
15	14	Контрольная работа № 1.		
		Важнейшие окислительно-восстановительные реакции с участием органических соединений (12ч)		
16	1	Окисление алкенов в мягких и жестких условиях.		
17	2	Л/о «Окисление этилена перманганатом калия в кислой и щелочной среде».		
18	3	Окисление алкинов в мягких и жестких условиях.		
19	4	Л/о «Окисление ацетилена перманганатом калия в кислой и щелочной среде».		
20	5	Окисление алкадиенов в мягких и жестких условиях.		
21	6	Окисление гомологов бензола в мягких и жестких условиях.		
22	7	Окисление спиртов в мягких и жестких условиях.		
23	8	Л/о «Моделирование установки для имитации теста на содержание алкоголя в крови».		
24	9	Окисление альдегидов и кетонов.		
25	10	Л/о «Окисление метанала дихроматом калия в кислой и щелочной среде».		
26	11	Окисление карбоновых кислот.		
27	12	Окисление углеводов.		
		Окислительно-восстановительные процессы в живой природе (2ч)		
28	1	Окислительно-восстановительные особенности процесса фотосинтеза.		
29	2	Окислительно-восстановительные особенности дыхания живых организмов.		
		Обобщение знаний по прикладной химии (5ч)		
30	1	Решение заданий № 17 ЕГЭ.		
31	2	Решение заданий № 21 ЕГЭ.		

32	3	Решение заданий № 33 ЕГЭ.		
33	4	Итоговая контрольная работа.		
34	5	Анализ контрольной работы.		