

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей  
№14 имени Заслуженного учителя Российской Федерации**

**А.М. Кузьмина**

Рассмотрена на заседании  
методического совета  
протокол №1 от 27.08.2021г.



Утверждена  
приказ № 280 от 27.08.2021г.  
Директор \_\_\_\_\_ Г.Р.Любич

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ**

**«Мир окислительно-восстановительных реакций»**

**8ж КЛАСС (2ч.)**

**(НА 2021-2022 УЧ.Г.)**

Автор-составитель

Черемисина И.В.

Тамбов 2021

## **Пояснительная записка.**

### ***Направленность образовательной программы***

Естественно – научная направленность образовательной программы. Окружающий мир постоянно изменяется. Всё больше различных веществ проникает практически во все области человеческой деятельности, роль химических знаний становится очевидной, и ценность их постоянно возрастает, так как именно они в значительной степени могут обеспечить экологически грамотное отношение к природе и умелое обращение с веществами в любых условиях жизни и труда. Знание химии совершенно необходимо специалистам большинства отраслей народного хозяйства. Глубокое изучение основ химии очень важно будущим врачам для более полного освоения биологии, биохимии, физиологии, фармакологии; химикам-технологам, инженерам-биотехнологам, военным специалистам, агрономам, ветеринарам и т. д.

В природе и технике чрезвычайно распространены окислительно-восстановительные реакции (ОВР). С ними связаны природные процессы обмена веществ, брожения, фотосинтеза, круговорота 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. Окислительно-восстановительные реакции лежат в основе преобразования химической энергии в электрическую в гальванических и топливных элементах. Таким образом, ОВР составляют основу жизни на Земле.

### ***Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность образовательной программы***

ОВР изучают в обязательном курсе химии недостаточно полно: не рассматривается их классификация, составление уравнений методом электронно-ионного баланса, количественные характеристики окислительно-восстановительных процессов; мало внимания уделяется вопросам влияния среды на характер протекания этих реакций, окислительно-восстановительным свойствам соединений серы (IV) и серы (II), марганца, хрома, пероксида водорода. Тема «Окислительно-восстановительные реакции» важна, и в то же время ее изучение вызывает у учащихся определенные трудности. Особенно сложно воспринимаются учащимися окислительно-восстановительные реакции в органической химии.

Тема «Электролиз» в школьном курсе химии изучается поверхностно, несмотря на то, что является основой для понимания многих процессов окружающего нас мира.

Этот курс планомерно осуществляет подготовку обучающихся к сдаче ЕГЭ, который на современном этапе является актуальным для каждого школьника, выбравшего химико-биологическое направление..

### ***Цель образовательной программы***

Повышение компетентностей учащихся в области знаний об окислительно-восстановительных процессах, их роли в природе и практическом значении.

### ***Задачи образовательной программы***

***Обучающая:*** уметь предсказывать течение ОВР, использовать различные способы составления ОВР, проводить химические реакции между окислителями и восстановителями в различных средах, объяснять сущность электролиза расплавов и растворов, составлять соответствующие уравнения реакций, решать комбинированные задачи.

***Развивающая:*** развивать логическое мышление у обучающихся.

***Воспитательная:*** формировать представление о научной картине мира.

### ***Нормативно-правовая база***

Программа ««Лаборатория знаний: за страницами учебника химии (мир окислительно-восстановительных реакций)»» составлена на основании следующих документов:

-Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

-Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС)

-элективный курс для профильного обучения «Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз» О.В.Селивановой, А.И.Панасенко ТОИПКРО 2007г.

### ***Отличительные особенности образовательной программы***

Программа ««Лаборатория знаний: за страницами учебника химии (мир окислительно-восстановительных реакций)»» составлена на основании элективного курса для профильного обучения «Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз» О.В.Селивановой, А.И.Панасенко ТОИПКРО 2007г. в целях формирования экологической грамотности обучающихся и определения возможности протекания химических превращений в различных условиях с учетом оценки их последствий.

Данный курс предназначен для учащихся 8 классов. Программа рассчитана на 34 часа.

Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов, проведение практических работ, решение комбинированных задач. Завершается курс защитой исследовательских мини - проектов, выполнением итогового тестирования.

Для реализации данного курса предлагается использовать следующие педагогические технологии: технология графического представления информации, дидактическая многомерная технология, технология тестового контроля, метод проектов.

### ***Возраст детей***

13-14 лет

### ***Сроки реализации образовательной программы***

1 учебный год (в количестве 34 часов)

### ***Формы и режим занятий***

Учебные занятия 1 урок в неделю-40 минут .

### ***Требования к уровню подготовки обучающихся:***

*Обучающиеся должны знать \ понимать:*

- состав неорганических и органических окислителей и восстановителей;
- влияние среды на протекание ОВР;
- внешние признаки ОВР;
- основные продукты окислительно-восстановительных процессов;
- ОВ процессы в живой природе;
- процессы очистки сточных вод;
- основы электрохимии.

*уметь:*

- предсказывать течение ОВР;
- определять окислитель и восстановитель в уравнениях химических реакций;
- использовать различные способы составления ОВР;
- проводить химические реакции между окислителями и восстановителями в различных средах;
- объяснять сущность электролиза расплавов и растворов, составлять соответствующие уравнения реакций;
- решать комбинированные задачи;
- распознавать окислительно-восстановительные процессы в живой природе;
- обрабатывать информацию графически.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- понимания проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и. оценки их последствий;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса***

***Личностные:***

- 1) *формирование чувства гордости за российскую химическую науку;*
- 2) *формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;*
- 3) *формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;*
- 4) *формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;*
- 5) *формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;*

6) *формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;*

7) *формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;*

8) *развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).*

**Метапредметные:**

1) *овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;*

2) *умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*

3) *понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;*

4) *формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;*

5) *умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;*

6) *умение на практике пользоваться основными логическими приёмами,*

методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

7) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

8) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

9) формирование умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

10) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### **Предметные:**

1) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека, в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

2) овладение способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

3) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;

5) приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

#### **Способы определения результативности**

Тестирование

#### **Формы подведения итогов реализации образовательной программы**

Участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах по предмету.

#### **Учебно-тематический план**

№	Наименование темы	Общее количество	В том числе	
			теорет. ич.	практ. ич.
I	Сущность окислительно-восстановительных реакций	6	3	3
II	Направление ОВР	4	2	2
III	Методы составления уравнений ОВР	12	4	8



<b>IV</b>	<b>Методы решения конкурсных задач с применением ОВР.</b>	<b>4</b>	<b>_</b>	<b>4</b>
<b>V</b>	<b>Тестирование</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>VI</b>	<b>Химический практикум</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>25</b>

### Содержание курса

Теория ОВР. Классификация ОВР: межмолекулярное окисление-восстановление, внутримолекулярное окисление-восстановление, диспропорционирование, контрдиспропорционирование. Важнейшие восстановители и окислители. Окислительно-восстановительные свойства некоторых соединений в различных средах. Значение ОВР в жизнедеятельности человека. Понятие об окислительно-восстановительных (электродных) потенциалах. Условия протекания ОВР. Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса (полуреакций). Метод Гарсия. Метод валентных связей. Зависимость окислительно-восстановительных свойств элементов от их положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева. Влияние рН среды на окислительно-восстановительный процесс. Окислительно-восстановительные свойства элемента в зависимости от его степени

окисления. Внутримолекулярные окислительно-восстановительные процессы. Органические вещества в ОВР. Сущность электролиза. Электролиз расплавов и растворов на различных электродах. Количественные характеристики электролиза. Законы Фарадея. Практическое использование электролиза.

## **Тема 1. Сущность окислительно-восстановительных реакций**

### *Лекция*

Теория ОВР (повторение и обобщение изученного в обязательном курсе химии).  
Классификация ОВР: межмолекулярное окисление-восстановление, внутримолекулярное окисление-восстановление, диспропорционирование, контрдиспропорционирование.  
Важнейшие восстановители и окислители.

Окислительно-восстановительные свойства некоторых соединений в различных средах.  
Значение ОВР в жизнедеятельности человека.

### *Практическое занятие*

Выполнение тестовых заданий. Моделирование различных видов графики по теме.

## **Тема 2. Направление ОВР**

### *Лекция*

Понятие об окислительно-восстановительных (электродных) потенциалах. Условия протекания ОВР.

### *Практическое занятие*

Определение возможности протекания конкретных реакций.

## **Тема 3. Методы составления уравнений ОВР**

### *Лекция*

Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса (полуреакций).

Метод Гарсия. Метод валентных связей.

### *Практическое занятие*

Составление уравнений ОВР различными методами.

## **Тема 4. Методы решения конкурсных задач с применением ОВР.**

### *Практическое занятие*

Решение расчетных задач с участием ОВР. Решение олимпиадных, конкурсных задач и осуществление превращений с использованием ОВР.

## **Тема 5. Тестирование**

### ***Практическое занятие***

Выполнение тестовых заданий различных видов. Итоговое тестирование.

## **Тема 6. Химический практикум**

### ***Практические занятия***

*Темы возможных практических работ:*

1. Зависимость окислительно-восстановительных свойств элементов от их положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева.
2. Влияние pH среды на окислительно-восстановительный процесс.
3. Окислительно-восстановительные свойства элемента в зависимости от его степени окисления.
4. Внутримолекулярные окислительно-восстановительные процессы.
5. Органические вещества в ОВР.

### **Учебно-методическое обеспечение программы**

- рекомендации по проведению лабораторных и практических работ;
- ДМИ;
- лекционный материал;
- дидактический материал;
- ИКТ;
- компьютерные презентации работ учащихся

Для реализации данного курса предлагается использовать следующие педагогические технологии: технология графического представления информации, дидактическая многомерная технология, технология тестового контроля, метод проектов.

1. Стандарты второго поколения Примерные программы по предметам Химия 10 класс М: Просвещение, 2010.
2. Сборник нормативных документов. Химия / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.

#### Учебно-программные:

- Программы для общеобразовательных учреждений Москва «Просвещение» 2010
- Н.В. Ширшина «Химия. 8-11 классы: развернутое тематическое планирование по программе О.С. Габриеляна» 3-е издание, исправленное. Волгоград: «Учитель» 2010

#### Учебно-теоретические:

- Учебник О.С.Габриеляна «Химия 11 (профильный уровень) М.: «Дрофа» 2009
- О.С.Габриелян «Методические рекомендации по использованию учебников О.С. Габриеляна и др. «Химия. 10» и «Химия. 11» при изучении химии на базовом и профильном уровне» М.: «Дрофа» 2006
- О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов «Химия. 11 класс. Настольная книга учителя» М.: «Дрофа» 2004

#### Учебно-практические:

1. А.М. Радецкий, Е.Н Курьянова «Дидактический материал по органической химии для 10 -11 класса». М.: «Просвещение» 2007
2. А.М. Радецкий, «Проверочные работы по химии в 8 -11 классах». М.: «Просвещение» 2000
3. А.М. Радецкий, «Контрольные работы по химии в 10-11 классах». М.: «Просвещение» 2006
4. И.Г. Хомченко «Сборник задач и упражнений по химии для средней школы» М.: «Новая волна» 2007
5. Г.П. Хомченко, И.Г. Хомченко «Сборник задач и упражнений по химии для поступающих в ВУЗы» М.: «Новая волна» 2005
11. Н.Е. Кузьменко и др. «Сборник конкурсных задач по химии» М.: «Экзамен» 2002

#### Учебно-справочные:

- Еремина Е.А., Рыжова О.Н. Справочник школьника по химии. 8-11 классы / под ред. Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремина – М.: Мир и Образование, 2001-2004: Экзамен, 2006-2009..
- Б.П. Никольский «Справочник химика» М.: «Просвещение» 2002

#### Учебно-наглядные:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
- Таблица растворимости кислот, оснований, солей
- Ряд активности металлов

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

##### Литература для учащихся

- Н.В. Ширшина «химия для гуманитариев» Издательство «Учитель» Волгоград 2004
- Б.Д.Степин, Л.Ю. Аликберова «Занимательные задания и эффектные опыты по химии» М.: «Дрофа» 2002
- В.В.Ерёмин, Н.Е. Кузьменко «Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс» ООО «Издательство «Мир и Образование» 2005
- О.С. Габриелян «Сборник задач и упражнений по химии» 2008

##### **Список литературы для подготовки к олимпиаде по химии**

- Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. – М.: Экзамен, 2005–2010.

- Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2500 задач по химии с решениями для поступающих в вузы. – М.: Мир и образование, 2002-2004: Экзамен, 2005-2007
- Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ; «Печатные традиции», 2008..
- Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. – М.: Экзамен, 2001-2006, 2008.
- Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Рыжова О.Н. и др. Химия: формулы успеха на вступительных экзаменах / под ред. Н.Е. Кузьменко и В.И. Теренина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006.
- Вступительные экзамены и олимпиады по химии в Московском университете: 2007 / под общей редакцией проф. Н. Е. Кузьменко и проф. В.И. Теренина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008;
- Вступительные экзамены и олимпиады по химии в Московском университете: 2008 / под общей редакцией проф. Н. Е. Кузьменко и проф. В.И. Теренина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008.
- Олимпиады, конкурсы и вступительные экзамены по химии в Московском университете: 2009 / Под общей ред. проф. Н.Е. Кузьменко и проф. В.И. Теренина. – М.: Химический ф-т МГУ, 2009.
- Олимпиады и вступительные испытания по химии в Московском университете: 2010 / Под общей ред. проф. Н.Е. Кузьменко и проф. В.И. Теренина. – М.: Химический ф-т МГУ, 2010.
- Лунин В.В., Ненайденко В.Г., Рыжова О.Н., Кузьменко Н.Е. Химия XXI века в задачах Международных Менделеевских олимпиад. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. Lunin V.V., Nenajdenko V.G., Ryzhova O.N., Kuz'menko N.E. Chemistry of 21st Century. International Mendeleev Chemistry Olympiad. Editor V.V. Lunin. – М.: Moscow University Press, 2007.
- Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта+, 2000-2007..
- Фримантл М. Химия в действии. – М.: Мир, 1998.
- И.А.Тюльков, О.В.Архангельская, М.В.Павлова. Методические основы подготовки к олимпиадам по химии. М.: Первое сентября, 2008.
- В.В.Лунин, О.В.Архангельская, И.А.Тюльков. Химия. Всероссийские олимпиады. М.: Просвещение, 2010. — 191 с.

### Электронные учебники:

- Электронный учебник Уроки химии Кирилла и Мефодия 10-11 класс 2005
- Химия общая и неорганическая 10-11 класс. Лаборатория систем мультимедиа Мар ГТУ 2004
- Органическая химия 10-11 класс. Лаборатория систем мультимедиа Мар ГТУ
- «Виртуальная лаборатория» учебное электронное издание. Химия 8 - 11 класс. Лаборатория систем мультимедиа Мар ГТУ
- Химия для всех XXI век. Решение задач. Самоучитель 2004
- Открытая химия 2.6. 2004
- Уроки химии, 10-11 классы 2005
- Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Углерод и его соединения. Углеводороды. 2004
- Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Производные углеводов. 2005
- Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0. Химия. 2005

### Интернет ресурсы:

1. <http://www.chem.msu.su/rus> химическая наука и образование в России
2. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary> электронная библиотека по химии
3. <http://www.chem.msu.su/rus/school.edu> школьное химическое образование в России: стандарты, учебники, олимпиады, экзамены
4. <http://www.xumuk.ru/> сайт о химии и для химиков
5. <http://hemi.wallst.ru/> экспериментальный учебник по общей химии для 8 – 11 классов, предназначенный как для изучения химии «с нуля», так и для подготовки к экзаменам
6. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/> Органическая химия. Электронный учебник для средней школы
7. <http://www.en.edu.ru/> Естественно научный образовательный портал
8. <http://www.chemistry.narod.ru/> Мирхимии. Качественные реакции. Справочные таблицы. Химики.
9. <http://www.alhimik.ru/> Лоцман в мире химических веществ и явлений
10. <http://him.1september.ru/> «1 сентября» Всё для учителя химии
11. <http://chemistry.ru> Химия для школьников
12. <http://www.chemexperiment.narod.ru/index.html> Экспериментальная химия
13. <http://www.muotr.edu.ru/olimpiada/index.html> Российская дистанционная олимпиада школьников по химии. Международная дистанционная олимпиада школьников по химии «Интер-Химик-Юниор»
14. <http://college.ru/chemistry/index.php> - «Открытая химия 2.5»
15. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> – Возникновение и развитие науки химии
16. <http://festival.1september.ru> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
17. <http://schoolchemistry.by.ru/> Школьная химия
18. <http://www.fcior.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов
19. ФЦИОР
20. <http://window.edu.ru> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
21. [www.ug.ru](http://www.ug.ru) Учительская газета
22. [www.vestnik.edu.ru](http://www.vestnik.edu.ru) Вестник образования (сайт журнала)

23. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) Сервер ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций
24. [pedsovet.org](http://pedsovet.org) Всероссийский Интернет – педсовет
25. <http://www.fio.ru> Федерация Интернет – образования
26. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) Информационно-коммуникационные технологии в образовании (система федеральных образовательных порталов)
27. [www.ege.ru](http://www.ege.ru) Сервер информационной поддержки единого государственного экзамена

Название раздела	Формы занятий	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение	Форма подведения итогов
Сущность окислительно-восстановительных реакций	учебные занятия	лекция, практическая работа	рекомендации, оборудование и реактивы практической работе	тестирование
Направление ОВР	учебные занятия	лекция, практическая работа	рекомендации, оборудование и реактивы практической работе	тестирование
Методы составления уравнения ОВР	учебные занятия	работа учащихся в малых группах	дидактический материал к уроку	семинар
Эквиваленты и нормальности растворов окислителей и восстановителей	учебные занятия	работа учащихся в малых группах	рекомендации, оборудование и реактивы практической работе	беседа, обсуждение
Химический практикум	практические работы	работа учащихся в малых группах	рекомендации, оборудование и реактивы практической работе	беседа, обсуждение



<p>ОВР в органической химии</p>	<p>учебные занятия</p>	<p>лекция, практическая работа</p>	<p>рекомендации, оборудование и реактивы к практической работе</p>	<p>тестирование</p>
<p>Гальванические элементы</p>	<p>учебные занятия</p>	<p>лекция, практическая работа</p>	<p>рекомендации, оборудование и реактивы к практической работе</p>	<p>тестирование</p>
<p>Электролиз</p>	<p>учебные занятия</p>	<p>лекция, практическая работа</p>		<p>тестирование</p>

*Календарно-тематическое планирование*

№п/п	Дата проведения урока	Тема урока	Колич. часов	Виды и формы контроля	Примечание
<b>Сущность окислительно-восстановительных реакций( 6ч.)</b>					
1		Теория ОВР	1	тестовый	
2		Классификация ОВР: межмолекулярное окисление-восстановление, внутримолекулярное окисление-восстановление, диспропорционирование, контрдиспропорционирование.	1	тестовый	
3		Важнейшие восстановители и окислители	1	тестовый	
4		Окислительно-восстановительные свойства некоторых соединений в различных средах. Значение ОВР в жизнедеятельности человека.	1	тестовый	
5		Выполнение тестовых заданий.	1	тестовый	
6		Моделирование различных видов графики по теме	1	тестовый	
<b>II Направление ОВР(4ч.)</b>					
7		Понятие об окислительно-восстановительных (электродных) потенциалах	1	тестовый	
8		Условия протекания ОВР.	1	тестовый	
9,10		Определение возможности протекания конкретных реакций	2	тестовый	
<b>III Методы составления уравнений ОВР(12ч.)</b>					
11,12,		Метод электронного баланса	2	тестовый	
13,14		Метод электронно-ионного баланса (полуреакций).	2	тестовый	
15,16,17.18,		Метод Гарсия	4	тестовый	
19,20,21,22		Метод валентных связей	4	тестовый	
<b>IV Методы решения конкурсных задач с применением ОВР(4ч.)</b>					

23,24		Решение расчетных задач с участием ОВР.	2	тестовый	
25,26		Решение олимпиадных, конкурсных задач и осуществление превращений с использованием ОВР.	2	тестовый	
<b>V Тестирование(4ч)</b>					
27,28		Тестирование	2		
29,30		Тестирование	2		
<b>VI Химический практикум(4ч)</b>					
31,32		Влияние pH среды на окислительно-восстановительный процесс	2	практика	
33,34		Неорганические вещества в ОВР.	2	практика	