

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции)
- Закон Чеченской Республики от 30.10.2014 № 37-РЗ «Об образовании в Чеченской Республике
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. [Приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- «О рабочих программах учебных предметов». Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 г. № 08-1786,
- Примерные основные образовательные программы основного и среднего общего образования, включенные в реестр примерных основных образовательных программ <http://fgosreestr.ru/>,
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 “Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования”
- Устав Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Лингвистическая школа имени Ю.Д. Дешериева».
- Учебный план ГБОУ «Лингвистическая школа имени Ю.Д. Дешериева» на 2019-2020 учебный год
- Основная образовательная программа среднего общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Лингвистическая школа имени Ю.Д. Дешериева».

Окислительно – восстановительные реакции очень распространены в природе, технике, быту. Обмен веществ в организме, фотосинтез, брожение и гниение – все эти процессы связаны с окислительно – восстановительными реакциями. Они наблюдаются при электролизе и выплавке металлов, при сгорании топлива и в процессах коррозии. Окислительно - восстановительные реакции используются в химической промышленности для получения щелочей, кислот и многих других ценных продуктов.

Данный курс будет полезен тем учащимся, которые выбрали экзамен по химии. Многие окислительно – восстановительные реакции рассматриваются в школьном курсе химии, но недостаточно полно. Изучив элективный курс учащиеся познакомятся с ОВР подробно: познакомятся с классификацией ОВР, изучат влияние среды на протекание ОВР, научатся составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций методом электронного баланса и методом электронно–ионного баланса . Данная тема вызывает определённые трудности у учащихся, но она очень важна при подготовке к ЕГЭ, так как несколько лет подряд окислительно-восстановительные реакции включаются в задания части С.

Программа рассчитана на 34 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям,

приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

▪ Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

▪ Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая
- ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

- **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные.

1) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

2) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

3) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

4) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

5) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;

6) для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

Содержание учебной дисциплины.

Введение. В мире окислительно-восстановительных реакций.

Теория окислительно-восстановительных реакций.

Степень окисления. Расчет степени окисления. Реакции без и с изменением степени окисления. Окисление, восстановление. Важнейшие восстановители и окислители.

Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Окислители. Восстановители.

Классификация окислительно-восстановительных реакций: межмолекулярные окислительно-восстановительные реакции; внутримолекулярные окислительно-восстановительные реакции; реакции самоокисления-самовосстановления.

Методы составления уравнений реакций.

Методы составления уравнений реакций: метод электронного баланса; метод полуреакций. Влияние среды. Алгоритм составления окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса, методом электронно-ионного баланса.

Биологическое значение окислительно-восстановительных процессов. Метод окисления-восстановления (оксидиметрия). Роль окислительно-восстановительных процессов.

Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах.

Оксид марганца (II) и (IV). Гидроксиды и соли марганца (II). MnO_2 – окислитель. MnO_2 – восстановитель. Соединения марганца (VI). Соединения марганца (VII): оксид марганца (VII) Mn_2O_7 и перманганат калия $KMnO_4$. Перманганат калия $KMnO_4$ в кислой среде, в нейтральной среде, в щелочной среде.

Применение перманганата калия в химическом анализе.

Метод перманганатометрии (титрование перманганатом). Общая характеристика. Приготовление и свойства раствора перманганата. Перманганатометрическое определение неорганических и органических веществ.

Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах.

Оксиды хрома (II), (III), (VI). Гидроксиды и соли хрома (II) и (III). Гексагидрохромат (III) натрия. Хроматы и дихроматы.

Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода в различных средах.

Окислительно-восстановительные свойства концентрированной серной кислоты.

Взаимодействие с металлами: щелочными, щелочноземельными, тяжелыми. Взаимодействие с неметаллами. Взаимодействие со сложными веществами.

Окислительно-восстановительные свойства соединений серы (IV).

Оксид серы (IV). Сернистая кислота, соли сернистой кислоты – сульфиты.

Соединения азота (III). Азотистая кислота. Нитриты.

Окислительные свойства азотной кислоты.

Взаимодействие с металлами: щелочными и щелочноземельными. Взаимодействие с магнием, цинком, железом. Взаимодействие с тяжелыми

металлами. Взаимодействие золото и платины с «царской водкой». Взаимодействие с неметаллами: фосфором, углеродом, серой, йодом. Взаимодействие со сложными веществами: с сульфидом меди (II) CuS , пиритом FeS , сульфидом мышьяка (III) As_2S_3 , сероводородом H_2S , оксидом серы (IV) SO_2 , йодидом калия KI . Взаимодействие нитратов с активными металлами, неметаллами.

Окислительно-восстановительные реакции с участием органических веществ. Использование метода полуреакций для ОВР с участием органических веществ.

Окислительное дигидроксилирование алкенов: в нейтральной среде, в кислой среде. Окисление алкильных групп в аренах: в кислой среде, в щелочной среде. Окислительное расщепление озоном π - связей в алкенах и аренах. Окисление спиртов: в кислой среде. Окисление карбонильных соединений: в кислой среде. Реакции окисления алкенов: в нейтральной среде, в кислой среде. Окисление алкинов: в кислой среде; в нейтральной среде; в щелочной среде. Окисление ароматических соединений: в кислой среде; в щелочной среде; в нейтральной среде.

Окисление спиртов.

Окисление первичных спиртов в альдегиды в кислой среде. Окисление вторичных спиртов в кетоны в кислой среде.

Окислительное расщепление α -гликолей. Окисление первичных спиртов в карбоновые кислоты в кислой среде. Горение спиртов. Дегидрирование спиртов. Восстановление спиртов.

Окисление карбонильных соединений.

Качественные реакции на альдегиды. Окисление альдегида: в кислой среде; в щелочной среде. Окисление кетонов: в кислой среде; в щелочной среде. Особенности ароматических альдегидов и кетонов.

Окисление углеводов.

Виды деятельности:

1. Репродуктивный;
2. Эвристический;
3. Объяснительно-иллюстративный;
4. Проблемный;
5. Частично-поисковый;
6. Поисковый;
7. Решение задач;
8. Творческий;
9. Вывод и доказательство формул;
10. Решение количественных и качественных задач;
11. Самостоятельная работа;
12. Контрольная работа;
13. Самопроверка;
14. Взаимопроверка;
15. Исследовательский.

**Тематическое планирование внеурочной работы
«Химия в ЕГЭ»**

№ п/п	Название раздела, глав	Количество часов	
		Всего	Из них (формы контроля)
			Контр. работ
1.	Введение. В мире окислительно-восстановительных реакций. Теория окислительно-восстановительных реакций.	4	
2.	Классификация окислительно-восстановительных реакций. Окислители. Восстановители.	4	
3.	Методы составления уравнений реакций.	4	

4.	Биологическое значение окислительно-восстановительных процессов. Метод окисления-восстановления (оксидиметрия). Роль окислительно-восстановительных процессов.	4	
5.	Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах.	4	
6.	Применение перманганата калия в химическом анализе.	4	
7.	Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах.	4	
8.	Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода в различных средах.	3	
9.	Окислительно-восстановительные свойства концентрированной серной кислоты.	4	
10.	Окислительно-восстановительные свойства соединений серы (IV).	4	
11.	Соединения азота (III). Азотистая кислота. Нитриты.	4	
12.	Окислительные свойства азотной кислоты.	6	1
13.	Окислительно-восстановительные реакции с участием органических веществ. Использование метода полуреакций для ОВР с участием органических веществ.	6	
14.	Окисление спиртов.	4	
15.	Окисление карбонильных соединений.	4	
16.	Окисление углеводов.	3	
17.	Итоговое занятие	2	1
	Итого	68	2