

Рассмотрено на заседании
кафедры естественно-
математической
направленности обучения
Протокол №1 от 28.08.2023
Руководитель кафедры


О.В. Анкудинова

Согласовано на заседании
научно-методического Совета
Протокол № 1 от 29.08.2023
Зам. директора по УВР
О. Б. Попова

Утверждено на заседании
педагогического Совета
Протокол № 1 от 30.08.2023
(Приказ МОУ СШ № 6 от
31.08.2023 № 239)
Директор МОУ СШ № 6
А. Ю. Гаврилова

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ
№ 6 ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 классов
на 2023/2024 учебный год

Учитель, работающий по программе:
Калмыкова Л.В.

2023 г.

Аннотация

к рабочей программе учебного предмета «Химия» для 9 класса на 2023/2024 учебный год.

Объем учебной нагрузки согласно учебному плану составляет 68 ч.

УМК: Габриелян О. С. Химия. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение

Рабочая программа разработана учителем химии Калмыковой Л.В. в соответствии с:

- Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
- Требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Требованиями федеральной образовательной программы основного общего образования (Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370);
- Основной образовательной программой основного общего образования МОУ СШ № 6, введенной в действие приказом МОУ СШ № 6 от 31.08.2021 №217 с изменениями и дополнениями (приказ МОУ СШ №6 от 31.08.2023 № 237);
- Положением о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования (Приказ МОУ СШ № 6 от 30.08.2023 № 234)
- Годовым календарным учебным графиком МОУ СШ № 6 на 2023/2024 учебный год

В структуре программы учебного предмета «Химия» в 2023/2024 внесены следующие изменения:

В теме « Вещество и химическая реакция» вводится повторение вопросов:

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Изучение вопроса «Неметаллы в природе» рассматривается при изучении конкретных неметаллов.

Исключены из темы вопросы: «Металлы в природе»: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов

В разделе «Химия и окружающая среда» изучаются: Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях. Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ (далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Список литературы с указанием перечня учебно-методического обеспечения, средств обучения и электронных образовательных ресурсов:

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Периодический закон.	Урок (Цифровая лаборатория): https://app.onlineschool-1.ru/8-klass/himiya/stroenie-elektronnyh-

	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	obolochek4/article Видеоурок: https://youtu.be/oFBqizueCd4 https://www.youtube.com/watch?v=unMMFK (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-9-klass-himiya-po-teme-periodicheskij-zakon-i-periodicheski-mendeleeva-v-svete-teorii-stroeniya-atoma-5049023.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2049/ Видеоурок: https://youtu.be/Q1MHS107MZA Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-harakteristika-himicheskogo-elementa-po-dimendeleva-2468857.html Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-zakonov-svoystv-himicheskikh-elementov-i-ih-soedinenij-po-periodam-i-grupпам-4274385.html Видеоурок: https://youtu.be/YJ3k5SG4yM4 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/8-klass/bklassy-neorganicheskikh-vevst-vevst-neorganicheskikh-veschestv-slozhnye-voprosy Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/ (Видеоурок: https://youtu.be/AdhJUduaaHE Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-geneticheskaya-svyaz-osnovnyh-klassov-soedinenij-8-klass-4283555.html Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/klassy-neorganicheskikh-veschestv-14371/vzaimosvaz-mezhdu-klassami-neorganicheskikh-veschestv-195050 Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/8-klass/bklassy-neorganicheskikh-vevst-vevst-b/klassifikatsiya-veschestv-slozhnye-voprosy Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4	Виды химической связи и типы кристаллических решёток	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-kristallicheskie-reshyotki-klass-44924645-897f-e8a126bdc853 Видеоурок: https://youtu.be/E7I3AoCvdfc (Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
5	Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	
6	Классификация химических реакций по различным признакам	Видеоурок: https://youtu.be/4Gyx2AFmQvQ https://youtu.be/l5LmT6g68G0 Презентация(ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-himii-klass-tipi-himicheskikh-reakciy-3-212242/klassifikatsiya-khimicheskikh-reakcii-ovr-287184 (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/klassifikatsiya-khimicheskikh-reakcii-i-zakonomernosti-ikh-212242/klassifikatsiya-khimicheskikh-reakcii-ovr-287184 https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/klassifikatsiya-khimicheskikh-reakcii-i-zakonomernosti-ikh-protokan-khimicheskikh-reakcii-po-teplovomu-effektu-228606 https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/klassifikatsiya-khimicheskikh-reakcii-i-zakonomernosti-ikh-protokan-khimicheskikh-reakcii-po-chislu-i-sostavu-vstupivshikh-212243 Урок (Цифровая лаборатория): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/klassifikatsiya-khimicheskikh-reakcii-4-article Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-skorost-himicheskikh-reakcii-1040626.html Видеоурок: https://youtu.be/ryEBuuPGxg8 Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/212242/skorost-protokan-ia-khimicheskoi-reakcii-katalizatory-287186 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	Урок(ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/klassifikatsiya-khimicheskikh-reakcii-i-zakonomernosti-ikh-212242/skorost-protokan-ia-khimicheskoi-reakcii-katalizatory-287186 Видеоурок: https://youtu.be/Fy6VuF Библиотека ЦОК: https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/skorost-himicheskikh-reakcii/article Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2103/ Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-teme-himicheskoe-ravnovesie-987977.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
9	Окислительно-восстановительные реакции	Видеоурок: https://youtu.be/F399VgsiaH4 Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-teme-okislitelno-vosstanovitelnye-reakcii-3236245.html Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2104/ Вид (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/okislitelno-vosstanovitelnye-reakcii-obobschennye-zakonomernosti-ikh-protokan-ia-khimicheskoi-reakcii-katalizatory-212242/klassifikatsiya-khimicheskikh-reakcii-ovr-287184 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
10	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/elektroliticheskaya-dissociatsiya-58606/elektrolity-i-neelektrolity-88879 (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1518/ Презентация : https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-teme-dissociatsiya-klass-416870.html Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/elektroliticheskaya-dissociatsiya/elektroliticheskaya-dissotsiatsiya Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/elektroliticheskaya-dissociatsiya

		https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/elektroliticheskaia-dissotciatciia-kislot-osnovanii-i-s Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
11	Ионные уравнения реакций	Видеоурок: https://youtu.be/2g5M1d7D6qw Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/bhimicheskaya-svyaz-elektroliticheskaya-dissociaciya/reaktsii-ionnogo-obmena Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-reakcii-ionnogo-obmena-8-klass-4117799 (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/-reakcii-ionnogo-obmena-reaktsiia-neitra (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1603/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
12	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	Видеоурок: https://youtu.be/6Hbxx0A9hfA Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-svoystva-kislot-kak-elektrolitov-5356678.html Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/himicheskie-svoystva-kislot-kak1/article Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1606/ ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	Видеоурок: https://youtu.be/d6hVW4awCG4 Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-klassifikaciya-i-himicheskie-svoystva-v-svete-teorii-elektroliticheskoy-dissociacii-3277977.html Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/himicheskie-svoystva-osnovanii1/article Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1606/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Понятие о гидролизе солей	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-himii-v-gidroliz-solej-klass-3337646.html Видеоурок: https://youtu.be/VqN0zVPh7zs Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/gidroliz-solej/article Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/3123/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15	Обобщение и систематизация знаний	Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/bhimicheskaya-svyaz-elektroliticheskaya-dissociaciya/povtorenie-i-obobschenie-temy-himicheskaya-svyaz-elektroliticheskaya-dissotsiatsiya Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2101/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
16	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/razbor-zadaniy-po-teme-gidroliz-poshagoviy-algoritm-1223 : https://youtu.be/RzNY9xYvig8 Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/bhimicheskaya-svyaz-elektroliticheskaya-dissociaciya/reshenie-raschyotnyh-zadach-po-uravneniyu-reaktsii-2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
17	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	Презентация: https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-galogeni-dlya-klassa-2788753.html Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/obshaya-harakteristika-elementov2/article Видеоурок: https://youtu.be/ehLF5pCCuY8 Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallor/himicheskie-svoystva-soedineniy-galogenov Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/nemetallov-157456/galogeny-khlor-i-ego-soedineniia-161110 Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-hlorovodorod-i-solyanaya-kislota-592667.html Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/ Видеоурок: https://youtu.be/zZi_F94Hu ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	Урок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/narezka-dsh/hlorovodorod-polucheniya-kislot-i-ee-soli-chast-1-galogenovodorody-galogenovodorodnye-kisloty Видеоурок: https://youtu.be/tUoIB https://youtu.be/eYokt2Ot-U8 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
21	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	Презентация: https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/12/25/prezentatsiya-k-uroku-himii-reshenie-zadach-esli Видеоурок: https://youtu.be/tYOzrA93xPQ https://youtu.be/PNRewNBNOLc https://youtu.be/v50nGMxq4Qw Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Общая характеристика элементов VIA-группы	Видеоурок: https://youtu.be/AbX49PvK7p4 Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/11-klass/khimiya-nemetally-via-gruppy-7265029/re-22800a6d-ea2e-4310-8e3a-a8003c948e6b Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/ Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-glavnoy-podgruppi-klass-1200616.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a

23	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	Презентация: https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-v-klasse-sera-i-eyo-allotropnie-modifikacii-1085433 (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/sera-serovodorod-i-sulfur (ПЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/ Видеоурок: https://youtu.be/jqCtVeHGuc Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства	Урок (ПЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/ Видеоурок: https://youtu.be/KbKH4Cn5wE4 Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-serovodorod-sulfidi-2792359.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение	Видеоурок: https://youtu.be/NLshXA-85P0 Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/kislородosoderzhaschie-soedineniya-sery Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-oksida-seriv-sernaya-kislota-klass-3178572.html Урок (ПЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2077/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
26	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	Урок : https://urok.1sept.ru/articles/593558 Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-ekologiyaokside-seri-kislotnie-dozhdi-3548559.html Видеоурок : https://youtu.be/WZ5-0Zm6l-Y Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	Презентация: https://infourok.ru/zadachi-vyhod-produkta-reakcii-4932747.html Видеоурок: https://youtu.be/wcadxu_iXZU Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-po-teme-elementy-va-gruppy-9-klass-5583122.html Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/prostogo-veschestva-azota Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiya-nemetallov-157-soedineniia-161796 Урок (ПЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/ Видеоурок: https://youtu.be/nrA Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
29	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-ammiak-klass-3517165.html Урок (ПЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/ Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/ammiak-i-soli-ammoniya Видеоурок: https://youtu.be/DyFV86avp08 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adef18
30	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-poluchenie-ammiaka-5604386.html Видеоурок: https://youtu.be/x647hoK0dIY Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
31	Азотная кислота, её физические и химические свойства	Видеоурок: https://youtu.be/Ni5pJmQiOLg Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-eyo-svoystva-klass-1844596.html Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/azotnaya-kislota-i-ee-soli Урок (ПЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	Видеоурок: https://youtu.be/Kto_FZn_1wc Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-9-klass-bolshakova-mariya-6432995.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
33	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	Презентация(ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya_po_himii_na_temu_fosfor_9_klass-408686.html (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/fosfor-i-ego-soedineniya Видеоурок: https://youtu.be/6wzXVHoX1eE Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineclass/himiya/fosfor-i-ego-soedineniya/article Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiya-nemetallov-157456/fosfor-soedineniia-fosfora-163104 Урок (ПЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2073/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной	Презентация(ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-9-klass-fosfor-oksid-fosfora-kislota-fosfor-6081131.html Видеоурок: https://youtu.be/f4edP61Jikw Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20

	среды фосфатами	
35	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-uglerod-klass-2674957.html Видеоурок: https://youtu.be/BZ1ikwLHwHl Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2070/ (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-nemetallov-157456/uglerod-soedineniia-ugleroda ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
36	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)	Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/neorganicheskie-ugleroda Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-oksidi-ugleroda-klass-1751751.html (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2071/ Видеоурок: https://youtu.be/52CWP_dRo8 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
37	Угольная кислота и её соли	Видеоурок: https://youtu.be/joLXNrLV0ic Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-k-ugolnaya-kislota-i-eyo-soli-klass-2093479.html Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2070/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
38	Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-poluchenie-oksida-ugleroda-klass-379658.html Видеоурок: https://youtu.be/CTOfVoWdNt8 https://youtu.be/qrpSkCnKWjk Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-pervonachalnye-predstavleniya-ob-organicheskih-veshchestvakh-kak-o-soedineniyah-ugleroda-klass-4297892.html Урок (РЭШ): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/uglevodorody1/article Видеоурок: https://youtu.be/ttmQC1KIDLw Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
40	Кремний и его соединения	Видеоурок: https://youtu.be/yq08IFETEKc Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/soedineniya-kremniya-i-ih-svoystva Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-kremniya-i-ego-soedineniya-klass-3586580.html Урок (Цифровая лаборатория): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/kremnij-i-ego-soedineniya-sili1/article Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/ (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-nemetallov-157456/kremnii-soedineniia-kremniya ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a
41	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/obobscheniye-eksperimentalnykh-zadach-po-teme-vazhnieshie-nemetally-i-ih-soedineniya Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2068/ Видеоурок: https://youtu.be/RhLQSRgG ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
42	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
43	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-metalli-klass-1844018.html Видеоурок: https://youtu.be/TfNUEnc9i4I Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-metall/obschie-svoystva-metall/obshaya-metallicheskaya-svyaz Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-metall/163805/metally-15154 Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya-metall/harakteristika-metall/article Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/ Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/obshaya-harakteristika-metall/1/article Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-himicheskie-svoystva-metall/5338074.html Видеоурок: https://youtu.be/5upTgGLc4_A Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
45	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	Видеоурок: https://youtu.be/68hrx1_wnjo https://youtu.be/-NunoyJ4r4Q Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-metall/raschet-massovogo-sostava-veshchestva-esli-izvestno-soderzhanie-primesej-v-ishodnom-veshchestve Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-poluchenie-metall/himiya-klass-3341179.html

		https://infourok.ru/material.html?mid=60634 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
46	Понятие о коррозии металлов	Видеоурок: https://youtu.be/МоТПУyPRVJ8 Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/metallov-i-sposoby-za/article Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-uroka-po-himii-metallov-570066.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
47	Щелочные металлы	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-schelochnie-metalli-klass-3346027.html Видеоурок: https://youtu.be/KKQFE5RqNmQ Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/chemistry/9-klass/himiya-metallov/elementy-podgruppy-a-i-g-laboratoriya : https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/obshaya-harakteristika-elementov7/article Вид (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-metallov/elementy-podgruppy-a-i-g (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-metallov-163805/shchelochnye-metally-i-ikh-soedineniia-163806 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	Видеоурок: https://youtu.be/KKQFE5RqNmQ Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-metallov-163805/shchelochnye-metally-i-ikh-soedineniia-163806/re-dee1f3e5-c265-4673-b278-4b92db09a13f Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-soedineniya-natriya-i-kaliya-5605411.html Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
49	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-dlya-klassa-na-temu-schelochnozemelnye-metally-i-ikh-soedineniia-671230.html Видеоурок: https://youtu.be/MrPjYo0v0k0 Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/chemistry/9-klass/himiya-metallov/elementy-podgruppy-a-i-g (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-metallov/elementy-podgruppy-a-i-g (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-metallov-163805/shchelochnozemelnye-metally-i-ikh-soedineniia-163806 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
50	Важнейшие соединения кальция	УРОК (ЯКЛАСС): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-metallov-163805/shchelochnozemelnye-metally-i-ikh-soedineniia-163806/re-3ecb1695-8a9e-4d5b-8f39-0a4ac965258f Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-soedineniya-kaltsiya-828417.html Видеоурок: https://youtu.be/MrPjYo0v0k0 Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
51	Обобщение и систематизация знаний	Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-metallov/obobschenie-i-sistematizatsiya-znaniy (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/
52	Жёсткость воды и способы её устранения	Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/11-klass/karakteristika-metallov-7200709/zhestkost-vody-i-umensheniia-7228154/re-51c02334-3f60-4a55-9645-0965e51825de Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-9-klass-po-teme-zhestkost-vody-i-sposoby-ee-ustraneniya-4636617.html Видеоурок: https://youtu.be/MSmS Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
53	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-zhestkost-vody-i-sposoby-ee-ustraneniya-4487555.html Видеоурок: https://youtu.be/Kpiqc2ddaVM Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
54	Алюминий	Видеоурок: https://youtu.be/LXgpdMnNlbc Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-9-klass-1322892.html Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-metallov/alyuminiya Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1604/ Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/alyuminij-i-ego-soedineniya-zhel/article Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
55	Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-alyuminiy-amfoternost-klass-311632.html (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1604/ Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-metallov-163805/alyuminiy-i-ego-soedineniia-174793 Видеоурок: https://youtu.be/c_r0QtsYfF0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
56	Железо	Видеоурок: https://youtu.be/zbqv9ADaaqQ Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-9-klass-5112036.html Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1605/ Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/khimiia-metallov-163805/zhelezo-i-ego-soedineniia-200280 Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-metallov/svoystva-zheleza Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	Урок (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/1605/ Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-9-klass-temu-zhelezo-i-ego-soedineniya-608347.html Видеоурок: https://youtu.be/Cqe7EbcyITs Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
58	Обобщение и систематизация знаний	Видеоурок (ИНТЕРУРОК): https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-metallov/obobschenie-i-sistematizatsiya-znaniy (РЭШ): https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/
59	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-reshenie-eksperimentalnih-zadach-po-teme-vazhnieshe-metally-i-ikh-soedineniya-klass-802186.html Видеоурок: https://youtu.be/xTs74jrX2k0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de6
60	Вычисления по уравнениям химических реакций,	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/reshenie-zadachesli-odno-iz-reagiruyuschih-veschestv-dlya-519547.html Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/uravneniia-reakcii-esli-iskhodnoe-veschestvo-soderzhi-212590/re-1058a530-ca42-4c07-8e32-02754b

	если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
61	Обобщение и систематизация знаний	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/urok-po-himii-na-temu-obobschenie-znaniy-za-kurs-osnov-3814325.html
62	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	
63	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	Видеоурок: https://youtu.be/ektDrKcOLnA Урок (Цифровая библиотека): https://app.onlineschool-1.ru/9-klass/himiya/veshestva/article Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
64	Химическое загрязнение окружающей среды	Урок (ЯКласс): https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/chelovek-v-mire-veshchestv-materialov-i-khimiches-232922/khimiia-i-pishcha-khimiia-i-zdorove-232928/re-b0602fea-8c97-4c2d-86bf-5f9e3af55ece Презентация: https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-himicheskoe-zagryaznenie-klass-5021594.htm Видеоурок: https://youtu.be/AYARtgoqcxI Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
65	Роль химии в решении экологических проблем	Презентация (ИНФОУРОК): https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-himicheskaya-ekologiya-6229914.html Видеоурок: https://youtu.be/AYARtgoqcxI Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2