

Банк электронных ресурсов по химии (список электронных ресурсов с ссылкой на источники) **учителя Купряева В.Н.**

Предмет, или направление деятельности	Наименование материала	Учитель (ФИО)	Ссылка на источник	Дата регистрации в медиатеке
Химия	8 класс (ЭОРы)			
1	История открытия атома	Купряев В.Н.	http://fcior.edu.ru/card/8645/istoriya-otkrytiya-stroeniya-atoma.html	
2	Строение атома		http://fcior.edu.ru/card/1995/osnovnye-svedeniya-o-stroenii-atoma-modeli-stroeniya-atomov.html	
3	Изотопы		http://fcior.edu.ru/card/11928/izotopy-kak-raznovidnosti-atomov-odnogo-himicheskogo-elementa.html	
4	Относительная атомная масса		http://fcior.edu.ru/card/10337/otnositelnaya-atomnaya-massa.html	
5	Количество вещества. Моль		http://fcior.edu.ru/card/14240/kolichestvo-veshestva-mol.html	
6	Тест «Химические формулы»		http://fcior.edu.ru/card/3265/testy-po-teme-himicheskie-formuly.html	
7	Понятие об электронной оболочке атома и энергетических уровнях		http://fcior.edu.ru/card/400/ponyatie-ob-elektronnoy-obolochke-atoma-i-energeticheskix-urovnyah.html	
8	Строение электронных оболочек 1-3 пер		http://fcior.edu.ru/card/2406/stroenie-elektronnyh-obolochek-atomov-elementov-i-iii-periodov.html	
9	Механизм образования ковалентной связи конструктор		http://fcior.edu.ru/card/13413/konstruktor-animaciy-mehanizm-obrazovaniya-kovalentnoy-himicheskoy-svyazi.html	
10	Образование ковалентной и ионной связи конструктор		http://fcior.edu.ru/card/13297/konstruktor-animaciy-shemy-obrazovaniya-kovalentnoy-i-ionnoy-himicheskix-svyazey.html	
11	Окислительно-восстановительн		http://fcior.edu.ru/card/6746/ponyatie-ob-okislitelno-vosstanovitelnyh-	

	ые реакции		reakciyah.html	
12	Реакции соединения		http://fcior.edu.ru/card/3675/reakcii-soedineniya.html	
13	Ионные уравнения		http://fcior.edu.ru/card/11287/ionnye-uravneniya.html	
14	Кило и миллимоль		http://fcior.edu.ru/card/9266/kilomol-i-millimol.html	
15	Классификация солей		http://fcior.edu.ru/card/14538/klassifikaciya-soley.html	
16	Лабораторная работа Наблюдение за горящей свечой		http://fcior.edu.ru/card/1346/laboratornaya-rabota-nablyudeniya-zagoryashey-svechey.html	
17	Лабораторная работа Признаки химических реакций		http://fcior.edu.ru/card/11363/laboratornaya-rabota-priznaki-himicheskikh-reakciy.html	
18	Механизм электролитической диссоциации		http://fcior.edu.ru/card/6986/elektrolity-i-neeletrolity-mehanizm-elektroliticheskoy-dissociacii-svoystva-rastvorov-elektrolitov.html	
19	Общие химические свойства солей		http://fcior.edu.ru/card/4425/obshchie-himicheskie-svoystva-soley.html	
20	Понятие о степени окисления атома в химическом соединении		http://fcior.edu.ru/card/3740/ponyatiye-o-stepeni-okisleniya-atoma-v-himicheskom-soedinenii.html	
21	Простые вещества-металлы и неметаллы		http://fcior.edu.ru/card/11249/prostye-veshestva-metally-i-nemetally.html	
22	Простые и сложные вещества		http://fcior.edu.ru/card/14648/prostye-i-slozhnye-veshestva-ih-klassifikaciya-i-svoystva.html	
23	Растворение как физико-химический процесс		http://fcior.edu.ru/card/3815/rastvorenie-kak-fiziko-himicheskij-process.html	
24	Реакции замещения		http://fcior.edu.ru/card/13018/reakcii-zamesheniya.html	
25	Реакции разложения		http://fcior.edu.ru/card/5534/reakcii-razlozheniya.html	

26	Свойства азотной кислоты как электролита		http://fcior.edu.ru/card/12208/stroeni-e-i-svoystva-azotnoy-kisloty-kak-elektrolita.html	
27	Сильные и слабые электролиты		http://fcior.edu.ru/card/6597/silnye-i-slabye-elektrolity.html	
28	Состав и классификация кислот		http://fcior.edu.ru/card/9472/sostav-i-klassifikaciya-kislot.html	
29	Уравнения химических реакции		http://fcior.edu.ru/card/8022/uravneniya-himicheskikh-reakciy.html	
30	Физические свойства металлов		http://fcior.edu.ru/card/2573/fizicheskie-svoystva-metallov.html	
31	Химические формулы оснований		http://fcior.edu.ru/card/13431/himicheskie-formuly-osnovaniy.html	
32	Химические свойства оснований		http://fcior.edu.ru/card/1060/himicheskie-svoystva-osnovaniy.html	
33	Чистые вещества и смеси		http://fcior.edu.ru/card/6989/chistye-veshestva-i-smesi.html	
Химия	9 класс (ЭОРы)			
1	Сера – простое вещество. Аллотропия		http://fcior.edu.ru/card/10483/sera-prostoe-veshestvo-allotropiya.html	
2	Химические свойства серы и ее применение		http://fcior.edu.ru/card/2287/himicheskie-svoystva-sery-i-ee-primeneniye.html	
3	Получение и применение серной кислоты		http://fcior.edu.ru/card/11498/polucheniye-i-primeneniye-sernoy-kisloty.html	
4	Серная кислота. Строение и физические свойства		http://fcior.edu.ru/card/7917/sernaya-kislota-stroeniye-fizicheskie-svoystva.html	
5	Химические свойства серной кислоты		http://fcior.edu.ru/card/13831/himicheskie-svoystva-sernoy-kisloty.html	
6	Физические и химические азота		http://fcior.edu.ru/card/498/fizicheskie-i-himicheskie-svoystva-azota.html	
7	Круговорот азота в природе		http://fcior.edu.ru/card/5666/krugovorot-azota-v-prirode.html	

8	Получение аммиака		http://fcior.edu.ru/card/11005/poluchenie-i-primenenie-ammiaka-soli-ammoniya.html	
9	Кремний. Строение, аллотропия		http://fcior.edu.ru/card/9878/kremniy-stroenie-allotropiya.html	
11	Кремний строение и свойства		http://fcior.edu.ru/card/9878/kremniy-stroenie-allotropiya.html	
12	Химические свойства кремния		http://fcior.edu.ru/card/2111/himicheskie-svoystva-kremniya.html	
13	Оксид кремния (IV), свойства, нахождение в природе		http://fcior.edu.ru/card/1337/oksid-kremniya-iv-svoystva-nahozhdenie-v-prirode.html	
14	Углерод в природе. Строение атома углерода. Аллотропия		http://fcior.edu.ru/card/3841/uglerod-v-prirode-stroenie-atoma-ugleroda-allotropiya.html	
15	Общая характеристика подгруппы углерода		http://fcior.edu.ru/card/10112/obshaya-harakteristika-podgruppy-ugleroda.html	
16	Оксид углерода (II). Свойства, применение		http://fcior.edu.ru/card/641/oksid-ugleroda-ii-svoystva-primenenie.html	
17	Угольная кислота. Свойства, применение. Соли угольной кислоты		http://fcior.edu.ru/card/9099/ugolnaya-kislota-svoystva-primenenie-soli-ugolnoy-kisloty.html	
18	Фосфор в природе. Получение и применение.		http://fcior.edu.ru/card/11175/fosfor-v-prirode-poluchenie-i-primenenie.html	
19	Круговорот фосфора в природе		http://fcior.edu.ru/card/8764/krugovorot-fosfora-v-prirode.html	
20	Фосфор. Аллотропия и физические свойства		http://fcior.edu.ru/card/104/fosfor-allotropiya-i-fizicheskie-svoystva.html	
21	Оксиды фосфора		http://fcior.edu.ru/card/9082/oksidy-fosfora.html	
22	Химические свойства		http://fcior.edu.ru/card/11826/himicheskie-svoystva-fosfora.html	

	фосфора			
23	Ортофосфорная кислота		http://fcior.edu.ru/card/6695/ortofosfor_naya-kislota.html	
24	Соли фосфорной кислоты		http://fcior.edu.ru/card/7325/soli-fosfor_noy-kisloty.html	
25	ЩМ и ЩЗМ		http://fcior.edu.ru/card/4328/sheloch_nye-i-shelochnozemelnye-metally-svoystva-poluchenie.html	
26	Применение щелочных металлов		http://fcior.edu.ru/card/8757/primene_nie-shelochnyh-metallov.html	
27	Химические свойства оксидов щелочных и щелочноземельных металлов		http://fcior.edu.ru/card/790/himiches_kie-svoystva-oksidov-shelochnyh-i-shelochnozemelnyh-metallov.html	
28	Химические свойства гидроксидов щелочных и щелочноземельных металлов		http://fcior.edu.ru/card/4335/himiches_kie-svoystva-gidroksidov-shelochnyh-i-shelochnozemelnyh-metallov.html	
29	Применение щелочных металлов		http://fcior.edu.ru/card/8757/primene_nie-shelochnyh-metallov.html	
30	Алюминий в природе		http://fcior.edu.ru/card/1190/alyumin_iy-v-prirode.html	
31	Свойства алюминия		http://fcior.edu.ru/card/86/svoystva-alyuminiya.html	
32	Физические свойства оксида алюминия. Оксид алюминия в природе.		http://fcior.edu.ru/card/4744/fiziches_kie-svoystva-oksida-alyuminiya-oksida-alyuminiya-v-prirode.html	
33	Свойства гидроксида алюминия		http://fcior.edu.ru/card/1157/svoystva-gidroksida-alyuminiya.html	
34	Строение и свойства железа		http://fcior.edu.ru/card/7930/stroenie-i-svoystva-zheleza.html	
35	Соединения железа со степенью окисления +2		http://fcior.edu.ru/card/10457/soedineniya-zheleza-so-stepenyu-okisleniya-2.html	
36	Соединения железа со степенью		http://fcior.edu.ru/card/5718/soedineniya-zheleza-so-stepenyu-okisleniya-3.html	

	окисления +3			
37	Введение в органическую химию		http://fcior.edu.ru/card/9975/predposylki-vozniknoveniya-teorii-stroeniya-organicheskikh-soedineniy-a-m-butlerova-uglublennyurove.html	
38	Общие понятия об углеводородах		http://fcior.edu.ru/card/3927/obsheeponyatie-ob-uglevodorodah.html	
39	Строение и изомерия алканов		http://fcior.edu.ru/card/7624/stroenie-i-izomeriya-alkanov-uglublennyuroven-slozhnosti.html	
40	Строение и изомерия алкинов		http://fcior.edu.ru/card/14716/stroenie-i-izomeriya-i-nomenklatura-alkinov.html	
41	Спирты		http://fcior.edu.ru/card/7057/stroenie-nomenklatura-i-svoystva-odnoatomnyh-spirov-ih-polucheni-i-primeneni.html	
42	Строение, номенклатура и свойства альдегидов. Их получение и применение		http://fcior.edu.ru/card/8816/stroenie-nomenklatura-i-svoystva-aldegidov-ih-polucheni-i-primeneni.html	
43	Аминокислоты Белки		http://fcior.edu.ru/card/5359/belki-i-aminokisloty.html	
44	Сложные эфиры и жиры. Свойства жиров		http://fcior.edu.ru/card/5247/slozhnye-efiry-i-zhiry-svoystva-zhirov.html	
45	Углеводы		http://fcior.edu.ru/card/10099/uglevody.html	
Химия	10 класс (ЭОРы)			
1	Предпосылки теории Бутлерова		http://fcior.edu.ru/card/9975/predposylki-vozniknoveniya-teorii-stroeniya-organicheskikh-soedineniy-a-m-butlerova-uglublennyurove.html	
2	Теория Бутлерова. изомеры и гомологи		http://fcior.edu.ru/card/11738/osnovnyepolozheniya-teorii-stroeniya-organicheskikh-soedineniy-a-m-butlerova-izomery-i-gomologi.html	
3	История развития		http://fcior.edu.ru/card/9427/istoriya-razvitiya-predstavleniy-ob-izomerii-	

	изомерии		uglublennyy-uroven-slozhnosti.html	
4	Причины многообразия органических веществ		http://fcior.edu.ru/card/6243/veshestva-organicheskie-i-neorganicheskie-prichiny-ih-mnogoobraziya-organicheskie-i-neorganicheskie.html	
5	Классификация органических соединений		http://fcior.edu.ru/card/10346/klassifikaciya-organicheskikh-soedineniy.html	
7	Алканы		http://fcior.edu.ru/card/7037/alkany.html	
8	Алкены		http://fcior.edu.ru/card/227/alkeny.html	
9	Алкены, строение, изомерия, номенклатура		http://fcior.edu.ru/card/14716/stroeniye-izomeriya-i-nomenklatura-alkinov.html	
10	Лабораторная работа получение этилена		http://fcior.edu.ru/card/3846/laboratornaya-rabota-poluchenie-etilena-i-ego-svoystva.html	
11	Строение, номенклатура и изомерия спиртов		http://fcior.edu.ru/card/12396/stroeniye-nomenklatura-i-izomeriya-spirov.html	
12	Химические свойства одноатомных спиртов		http://fcior.edu.ru/card/713/himicheskie-svoystva-odnoatomnyh-spirov-uglublennyy-uroven-slozhnosti.html	
13	Строение, физические и химические свойства многоатомных спиртов. Их получение.		http://fcior.edu.ru/card/9855/stroeniye-fizicheskie-i-himicheskie-svoystva-mnogoatomnyh-spirov-ih-poluchenie-uglublennyy-uroven-sl.html	
14	Лабораторная работа "Взаимодействие одноатомных спиртов со щелочными металлами"		http://fcior.edu.ru/card/11112/laboratornaya-rabota-vzaimodeystviye-odnoatomnyh-spirov-so-shelochnymi-metallami-uglublennyy-uroven.html	
15	Альдегиды		http://fcior.edu.ru/card/12709/stroeniye-nomenklatura-i-svoystva-aldegidov-ih-poluchenie-i-primeneniye-uglublennyy-uroven-	

			slozhnosti.html	
16	Лабораторная работа “Реакция серебряного зеркала на альдегиды”		http://fcior.edu.ru/card/10033/laboratornaya-rabota-reakciya-serebryanogo-zerkala-na-aldegidy.html	
17	Строение, физические и химические свойства, получение и применение арен		http://fcior.edu.ru/card/13574/stroenie-fizicheskie-i-himicheskie-svoystva-poluchenie-i-primeneniya-arenov.html	
18	Строение, номенклатура и свойства фенолов. Их получение и применение		http://fcior.edu.ru/card/14797/stroenie-nomenklatura-i-svoystva-fenolov-ih-poluchenie-i-primeneniya.html	
19	Лабораторная работа “Качественные реакции на фенолы”		http://fcior.edu.ru/card/3412/laboratornaya-rabota-kachestvennye-reakcii-na-fenoly.html	
20	Строение и свойства одноосновных карбоновых кислот. Их получение и применение		http://fcior.edu.ru/card/8349/stroenie-i-svoystva-odnoosnovnyh-karbonovyh-kislot-ih-poluchenie-i-primeneniya.html	
21	Особенности физических и химических свойств карбоновых кислот, их применение		http://fcior.edu.ru/card/14674/osobennosti-fizicheskikh-i-himicheskikh-svoystv-karbonovyh-kislot-ih-primeneniya.html	
22	Сложные эфиры и жиры. Свойства жиров		http://fcior.edu.ru/card/5247/slozhnye-efiry-i-zhiry-svoystva-zhirov.html	
23	Общее представление об углеводах. Моно-, ди- и полисахариды		http://fcior.edu.ru/card/1689/obshee-predstavlenie-ob-uglevodah-mono-di-i-polisaharidy.html	
24	Понятие о белках и история их исследования. Строение и		http://fcior.edu.ru/card/13971/ponyatie-o-belkakh-i-istoriya-ih-issledovaniya-stroenie-i-svoystva-belkov.html	

	свойства белков		slozhnos.html	
25	Понятие пептидов. Их строение и свойства. Белки как компонент пищи.		http://fcior.edu.ru/card/7357/ponyatie-peptidov-ih-stroenie-i-svoystva-belki-kak-komponent-pishi.html	
26	Нуклеиновые кислоты. ДНК. Часть 1 из 2		http://fcior.edu.ru/card/22465/nuklei-novye-kisloty-dnk-chast-1-iz-2-uglublennoe-izuchenie.html	
27	Нуклеиновые кислоты. ДНК. Часть 2 из 2		http://fcior.edu.ru/card/22306/nuklei-novye-kisloty-dnk-chast-2-iz-2-uglublennoe-izuchenie.html	
Химия	11 класс (ЭОРы)			
1	Планетарная модель атома		http://fcior.edu.ru/card/2756/planetar-naya-model-stroeniya-atoma.html	
2	Атомная гипотеза		http://fcior.edu.ru/card/6854/atomnaya-gipoteza-osnovnye-svedeniya-o-stroenii-atoma.html	
3	Основные сведения о строении атома. Модели строения атомов		http://fcior.edu.ru/card/2311/osnovnye-svedeniya-o-stroenii-atoma-modeli-stroeniya-atomov-uglublennyy-uroven-slozhnosti.html	
4	Открытие Периодического закона		http://fcior.edu.ru/card/3875/otkrytie-periodicheskogo-zakona.html	
5	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов. Значение периодического закона		http://fcior.edu.ru/card/9728/periodicheskaya-sistema-himicheskikh-elementov-d-i-mendeleeva-i-stroenie-atomov-znachenie-periodicheskogo-zakona.html	
6	Строение электронных оболочек атома и свойства химических элементов		http://fcior.edu.ru/card/400/ponyatie-ob-elektronnoy-obolochke-atoma-i-energeticheskikh-urovnyah.html	
7	Понятие об электронной оболочке атома и энергетических уровнях		http://fcior.edu.ru/card/400/ponyatie-ob-elektronnoy-obolochke-atoma-i-energeticheskikh-urovnyah.html	

8	Тепловой эффект химической реакции		http://fcior.edu.ru/card/1113/teplovo-y-effekt-himicheskoy-reakcii.html	
9	Расчет теплового эффекта		http://fcior.edu.ru/card/10314/raschet-teplovogo-effekta-himicheskikh-reakciy-p1.html	
10	Понятие о скорости химических реакций. Температура, концентрация, катализаторы		http://fcior.edu.ru/card/13282/ponyatie-o-skorosti-himicheskikh-reakciy-energiya-aktivacii-temperatura-koncentraciya-katalizatory-i.html	
11	Расчёт скорости химических реакций		http://fcior.edu.ru/card/12574/raschet-skorosti-himicheskikh-reakciy.html	
12	Механизмы образования химических связей		http://fcior.edu.ru/card/10890/mechanizmy-obrazovaniya-himicheskikh-svyazey.html	
13	Водород связь. Единая природа химической связи		http://fcior.edu.ru/card/6692/ponyatie-o-polyarnyh-molekulah-dipolivody-obrazovanie-vodorodnoy-svyazi-edinaya-priroda-himicheskikh.html	
14	Вещества органические и неорганические. Причины их многообразия.		http://fcior.edu.ru/card/13167/veshestva-organicheskie-i-neorganicheskie-prichiny-ih-mnogoobraziya-organicheskie-i-neorganicheskie.html	
15	Истинные растворы		http://fcior.edu.ru/card/8021/istinnyye-rastvory-uglublennyy-uroven-slozhnosti.html	
16	Электролитическая диссоциация		http://fcior.edu.ru/card/6986/elektrolity-i-neelektrolity-mehanizm-elektroliticheskoy-dissociacii-svoystva-rastvorov-elektrolitov.html	
17	Общие химические свойства металлов		http://fcior.edu.ru/card/4439/obshchie-himicheskie-svoystva-metallov.html	
19	Оксиды и гидроксиды металлов. Строение и свойства		http://fcior.edu.ru/card/5118/oksidy-i-gidroksidy-metallov-stroenie-i-svoystva-uglublennyy-uroven-slozhnosti.html	
20	Коррозия		http://fcior.edu.ru/card/3128/korroziya.html	

	металлов и способы защиты от нее		a-metallov-i-sposoby-zashity-ot-nee.html	
21	Электрохимический ряд напряжений металлов, их химические свойства. Коррозия металлов и защита от нее		http://fcior.edu.ru/card/4800/electrohimicheskiy-ryad-napryazheniy-metallov-i-himicheskie-svoystva-korroziya-metallov-i-zashita-ot-nee.html	
22	Неметаллы в природе. Общая характеристика неметаллов		http://fcior.edu.ru/card/13180/nemetally-v-prirode-obshaya-kharakteristika-nemetallov.html	
23	Определение химических свойств неметаллов		http://fcior.edu.ru/card/12039/opredelenie-himicheskikh-svoystv-nemetallov-po-periodicheskoy-sisteme-mendeleeva.html	
24	Оксиды неметаллов и кислоты. Их классификация и свойства		http://fcior.edu.ru/card/7807/oksidy-nemetallov-i-kisloty-ih-klassifikaciya-i-svoystva.html	
25	Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии		http://fcior.edu.ru/card/6920/ponyatie-o-himicheskoy-reakcii-klassifikaciya-himicheskikh-reakciy-v-neorganicheskoy-i-organicheskoy.html	
26	Понятие об окислительно-восстановительных реакциях		http://fcior.edu.ru/card/6746/ponyatie-ob-okislitelno-vosstanovitelnyh-reakciyah.html	
27	Тренажер Метод электронного баланса		http://fcior.edu.ru/card/5874/trenazher-metod-elektronnogo-balansa.html	
28	Понятие сложного вещества. Вещества органические и неорганические		http://fcior.edu.ru/card/8079/ponyatie-slozhnogo-veshestva-veshestva-organicheskie-i-neorganicheskie.html	
29	Понятие о генетической связи. Генетическая		http://fcior.edu.ru/card/2703/ponyatie-o-geneticheskoy-svyazi-geneticheskaya-svyaz-organicheskikh-i-neorganicheskikh-veshestv.html	

	связь органических и неорганических веществ			
30	Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Научные принципы химического производства		http://fcior.edu.ru/card/8476/himicheskaya-promyshlennost-i-himicheskie-tehnologii-syre-dlya-himicheskoy-promyshlennosti-nauchnye.html	
31	Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Химия и гигиена человека		http://fcior.edu.ru/card/9154/moyushie-i-chistyashie-sredstva-sredstva-borby-s-bytovymi-nasekomymi-himiya-i-gigiena-cheloveka.html	
32	Химия и пища. Витамины		http://fcior.edu.ru/card/4524/himiya-i-pisha-vitaminy.html	

Итого: 137 модулей