

СПИСОК МИНЕРАЛОВ К ВЫПУСКНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ПОЛНОМУ КУРСУ МИНЕРАЛОГИИ

Знаком * отмечены минералы, которые нужно уметь определять в образцах без использования справочных средств

	<i>Минерал, формула</i>	<i>Сингония</i>	<i>Разновидности</i>
Самородные элементы			
*	Золото Au	куб.	электрум, ртутистое золото
	Серебро Ag	куб.	кюстелит
*	Медь Cu	куб.	
	Платина Pt и минералы платиновой группы	куб. и гекс.	поликсен, осмистый иридий
	Железо (=феррит) Fe	куб.	
	Камасит (Fe,Ni)	куб.	
	Тэнит (Ni,Fe)	куб.	
	Алмаз C	куб.	борт, баллас, карбонадо
*	Графит C	гекс.	шунгит
	Лонсдейлит C	гекс.	
*	α -Сера S (S ₈)	ромб.	
	β -Сера S	мон.	
Галоиды			
*	Флюорит CaF ₂	куб.	оптический флюорит, ратовкит
	Виллиомит NaF	куб.	
*	Галит NaCl	куб.	
*	Сильвин KCl	куб.	
	Нашатырь NH ₄ Cl	куб.	
	Карналлит KMgCl ₃ *6H ₂ O	ромб.	
	Бишофит MgCl ₂ *6H ₂ O	мон.	
Сульфиды и их аналоги			
	Акантит Ag ₂ S	мон.	
*	Халькозин Cu ₂ S	ромб.	
*	Галенит PbS	куб.	
*	Сфалерит (Zn,Fe)S	куб.	клейофан, марматит
	Вюрцит ZnS	гекс.	
*	Пирротин Fe _{1-x} S	мон. и гекс.	
	Никелин NiAs	гекс.	
*	Киноварь HgS	триг.	
*	Стибнит (=антимонит) Sb ₂ S ₃	ромб.	
	Висмутин Bi ₂ S ₃	ромб.	
*	Реальгар AsS (As ₄ S ₄)	мон.	
*	Аурипигмент As ₂ S ₃	мон.	
*	Молибденит MoS ₂	гекс.	
*	Пентландит (Fe,Ni) ₉ S ₈	куб.	
*	Халькопирит CuFeS ₂	тетр.	
	Станнин Cu ₂ FeSnS ₄	тетр.	
*	Борнит Cu ₅ FeS ₄	куб.	
	Ковеллин CuS (Cu ₂ CuS(S ₂))	гекс.	
*	Пирит FeS ₂	куб.	
*	Марказит FeS ₂	ромб.	
	Кобальтин CoAsS	куб.	
*	Арсенопирит FeAsS	мон.	
	Прустит-пираргирит Ag ₃ AsS ₃ -Ag ₃ SbS ₃	триг.	
*	Гр. Блеклых руд (теннантит-тетраэдрит) (Cu,Ag) ₁₀ (Fe,Zn) ₂ (As,Sb) ₄ S ₁₃	куб.	
Оксиды			
	Куприт Cu ₂ O	куб.	
*	Корунд Al ₂ O ₃	триг.	сапфир, рубин, наждак
*	Гематит Fe ₂ O ₃	триг.	железная слюдка, красный железняк, мартит
	Уранинит UO ₂	куб.	настуран, урановая смолка
*	α -Кварц SiO ₂	триг.	горный хрусталь, дымчатый, раухтопаз, аметист, морион, цитрин, празем, аван-

	<i>Минерал, формула</i>	<i>Сингония</i>	<i>Разновидности</i>
			тюрин, халцедон, агат, сердолик, карнеол, кахолонг, хризопраз, кремьень, яшма и др.
	β-Кварц SiO ₂	гекс.	
	Тридимит SiO ₂	ромб. и гекс.	
	Кристобалит SiO ₂	тетр. и куб.	
	Коэсит SiO ₂	мон.	
	Стишовит SiO ₂	тетр.	
*	Опал SiO ₂ *nH ₂ O	аморфн.	благородный опал, огненный опал
*	Рутил TiO ₂	тетр.	
	Анагаз TiO ₂	тетр.	
	Брукит TiO ₂	ромб.	
*	Касситерит SnO ₂	тетр.	деревянистое олово
*	Пирролюзит MnO ₂	тетр.	
*	Ильменит FeTiO ₃	триг.	
*	Шпинель MgAl ₂ O ₄	куб.	благородная шпинель
*	Магнетит FeFe ₂ O ₄	куб.	мушкетовит
*	Хромит FeCr ₂ O ₄	куб.	
	Хризоберилл BeAl ₂ O ₄	ромб.	александрит
	Перовскит CaTiO ₃	псевдокуб.	
	Гр. Колумбита (колумбит-танталит) (Fe,Mn)(Nb,Ta) ₂ O ₆	ромб.	
	Пирохлор NaCa(Nb,Ta) ₂ O ₆ (OH,F)	куб.	
*	Гр. Вольфрамита (гюбнерит-ферберит) (Mn,Fe)WO ₄	мон.	
Гидроксиды			
*	Гетит FeO(OH)	ромб.	гидрогетит, лимонит
	Диаспор AlO(OH)	ромб.	боксит
*	Гиббсит (=гидраргиллит) Al(OH) ₃	мон.	боксит
	Манганит MnO(OH)	мон.	псиломелан, вад
*	Брусит Mg(OH) ₂	триг.	немалит
Карбонаты			
*	Родохрозит MnCO ₃	триг.	
*	Сидерит FeCO ₃	триг.	
	Смитсонит ZnCO ₃	триг.	
*	Магнезит MgCO ₃	триг.	
*	Кальцит CaCO ₃	триг.	исландский шпат, папиршпат
*	Арагонит CaCO ₃	гекс.	гороховый камень
	Стронцианит SrCO ₃	гекс.	
	Церуссит PbCO ₃	гекс.	
	Витерит BaCO ₃	гекс.	
*	Доломит Ca(Mg,Fe)(CO ₃) ₂	триг.	
*	Малахит Cu ₂ (CO ₃)(OH) ₂	мон.	
*	Азурит Cu ₃ (CO ₃) ₂ (OH) ₂	мон.	
Сульфаты			
*	Целестин SrSO ₄	ромб.	
*	Барит BaSO ₄	ромб.	
*	Гипс CaSO ₄ *2H ₂ O	мон.	селенит
	Ангидрит CaSO ₄	ромб.	
	Тенардит Na ₂ SO ₄	ромб.	
	Мирабилит Na ₂ SO ₄ *10H ₂ O	мон.	
*	Алуниг KAl ₃ (SO ₄) ₂ (OH) ₆	триг.	
	Ярозит KFe ₃ (SO ₄) ₂ (OH) ₆	триг.	
	Брошантит Cu ₄ (SO ₄)(OH) ₂	мон.	
	Халькантит CuSO ₄ *5H ₂ O	трикл.	
	Калиевые квасцы KAl(SO ₄) ₂ *12H ₂ O	куб.	
Фосфаты, арсенаты, ванадаты			
	Монацит CePO ₄	мон.	
*	Апатит Ca ₅ (PO ₄) ₃ (F,Cl,OH)	гекс.	фосфорит, сахаровидный апатит
	Пироморфит Pb ₅ (PO ₄) ₃ Cl	гекс.	

	<i>Минерал, формула</i>	<i>Сингония</i>	<i>Разновидности</i>
	Ванадинит $\text{Ca}_5(\text{VO}_4)_3\text{Cl}$	гекс.	
*	Вивианит $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	мон.	
	Эритрин $\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	мон.	
	Аннабергит $\text{Ni}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	мон.	
	Анапаит $\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	трикл.	
	Гр. Урановых слюдок (карнотит, тюямунит и др.) $\text{Me}(\text{UO}_2)_2(\text{XO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; Me-Ca,Cu,K; X-P,V,As	ромб. и тетр.	
	Бирюза $\text{Cu}(\text{Al,Fe})_6(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	трикл.	
Вольфраматы, молибдаты			
	Шеелит CaWO_4	тетр.	
Хроматы			
	Крокоит PbCrO_4	мон.	
Бораты			
	Людвигит $(\text{Mg,Fe})_2\text{Fe}^{3+}[\text{BO}_3]\text{O}_2$	ромб.	
	Гидроборацит $\text{CaMg}[\text{B}_3\text{O}_4(\text{OH})_3]_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	мон.	
	Улексит $\text{NaCa}[\text{B}_5\text{O}_6(\text{OH})_6] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	трикл.	
Островные (орто-, диорто-, кольцевые) силикаты			
	Гр. Оливина (форстерит-фаялит) $\text{Mg}_2[\text{SiO}_4]\text{-Fe}_2[\text{SiO}_4]$	ромб.	хризолит
	Фенакит $\text{Be}_2[\text{SiO}_4]$	триг.	
*	Циркон $\text{Zr}[\text{SiO}_4]$	тетр.	малакон, гиацинт
	Пироп $\text{Mg}_3\text{Al}_2[\text{SiO}_4]_3$	куб.	
*	Альмандин $\text{Fe}_3\text{Al}_2[\text{SiO}_4]_3$	куб.	
	Спессартин $\text{Mn}_3\text{Al}_2[\text{SiO}_4]_3$	куб.	
*	Уваровит $\text{Ca}_3\text{Cr}_2[\text{SiO}_4]_3$	куб.	
*	Гроссуляр $\text{Ca}_3\text{Al}_2[\text{SiO}_4]_3$	куб.	гидрогроссуляр
*	Андрадит $\text{Ca}_3\text{Fe}_2[\text{SiO}_4]_3$	куб.	демантоид
*	Кианит (=дистен) $\text{Al}_2[\text{SiO}_4]\text{O}$	трикл.	
	Андалузит $\text{AlAl}[\text{SiO}_4]\text{O}$	ромб.	хиастолит
	Силлиманит $\text{Al}[\text{AlSiO}_5]$ цепочечная структура	ромб.	
*	Ставролит $\text{Fe}^{2+}\text{Al}_4[\text{SiO}_4]_2\text{O}_2(\text{OH})_2$	мон.	
*	Топаз $\text{Al}_2[\text{SiO}_4](\text{OH,F})_2$	ромб.	
*	Титанит (=сфен) $\text{CaTi}[\text{SiO}_4]\text{O}$	мон.	
	Гемиморфит (=каламин) $\text{Zn}_4[\text{Si}_2\text{O}_7](\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	ромб.	
*	Везувиан $\text{Ca}_{10}(\text{Mg,Fe})_2\text{Al}_4[\text{SiO}_4]_5[\text{Si}_2\text{O}_7]_2(\text{OH,F})_4$	тетр.	
*	Эпидот $\text{Ca}_2(\text{Fe,Al})\text{Al}_2[\text{SiO}_4][\text{Si}_2\text{O}_7]\text{O}(\text{OH})$	мон.	
*	Берилл $\text{Be}_3\text{Al}_2[\text{Si}_6\text{O}_{18}]$	гекс.	гелиодор, аквамарин, изумруд, воробьевит, морганит
*	Шерл $\text{NaFe}_3\text{Al}_6[\text{Si}_6\text{O}_{18}][\text{BO}_3]_3(\text{OH,F})_4$	триг.	
*	Дравит $\text{Na}(\text{Mg,Fe})_3\text{Al}_6[\text{Si}_6\text{O}_{18}][\text{BO}_3]_3(\text{OH,F})_4$	триг.	
*	Эльбаит $\text{Na}(\text{Li,Al})_3\text{Al}_6[\text{Si}_6\text{O}_{18}][\text{BO}_3]_3(\text{OH,F})_4$	триг.	индиголит, рубеллит, ахроит
	Кордиерит $(\text{Mg,Fe})_2\text{Al}_3[\text{AlSi}_5\text{O}_{18}] \cdot \text{H}_2\text{O}$	ромб.	
*	Эвдиалит $\text{Na}_{12}\text{Ca}_6(\text{Fe,Mn})_3\text{Zr}_3[\text{Si}_3\text{O}_9]_2[\text{Si}_9\text{O}_{24}(\text{OH})_3]_2$	триг.	
	Диоптаз (=аширит) $\text{Cu}[\text{SiO}_2(\text{OH})_2]$	триг.	
Цепочечные силикаты и алюмосиликаты			
	Энстатит-ферросилит $\text{Mg}_2[\text{Si}_2\text{O}_6]\text{-Fe}_2[\text{Si}_2\text{O}_6]$	ромб.	гиперстен, бронзит
*	Диопсид $\text{CaMg}[\text{Si}_2\text{O}_6]$	мон.	хромдиопсид, голубой диопсид
	Геденбергит $\text{CaFe}[\text{Si}_2\text{O}_6]$	мон.	
*	Авгит $(\text{Ca,Na})(\text{Mg,Fe}^{2+},\text{Fe}^{3+},\text{Al})_2[(\text{Si,Al})_2\text{O}_6]$	мон.	
*	Эгирин $\text{NaFe}[\text{Si}_2\text{O}_6]$	мон.	
	Жадеит $\text{NaAl}[\text{Si}_2\text{O}_6]$	мон.	жад
*	Сподумен $\text{LiAl}[\text{Si}_2\text{O}_6]$	мон.	кунцит, гидденит
	Волластонит $\text{Ca}_3[\text{Si}_3\text{O}_9]$	трикл.	
	Родонит $\text{CaMn}_4[\text{Si}_5\text{O}_{15}]$	трикл.	орлец
Ленточные силикаты и алюмосиликаты			
*	Тремолит $\text{Ca}_2\text{Mg}_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH})_2$	мон.	
*	Актинолит $\text{Ca}_2\text{Fe}_5[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH})_2$	мон.	нефрит
*	Гр. Роговой обманки $(\text{Ca,Na,K})_2(\text{Mg,Fe,Al})_5[(\text{Si,Al})_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH,F})_2$	мон.	
	Глаукофан-рибекит $\text{Na}_2\text{Mg}_3\text{Fe}^{3+}_2[(\text{Si,Al})_4\text{O}_{11}]_2$	мон.	

	<i>Минерал, формула</i>	<i>Сингония</i>	<i>Разновидности</i>
	$(\text{OH},\text{F})_2 - \text{Na}_2\text{Fe}^{2+}_3\text{Fe}^{3+}_2[(\text{Si},\text{Al})_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH},\text{F})_2$		
*	Арфведсонит $\text{Na}_3\text{Fe}^{2+}_4\text{Fe}^{3+}[\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2(\text{OH})_2$	мон.	
*	Астрофиллит $\text{K}_3(\text{Fe}, \text{Mn})_7\text{Ti}_2[\text{Si}_4\text{O}_{12}]_2\text{O}_2(\text{OH})_5$	трикл.	
<i>Слоевые (листовые) силикаты и алюмосиликаты</i>			
*	Гр. Серпентина (ангигорит, хризотил) $\text{Mg}_6[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_8$	мон.	змеевик, хризотил-асбест
	Гр. Каолинита $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_8$	мон.	
*	Тальк $\text{Mg}_3[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2$	мон.	стеатит, благородный тальк
	Пирофиллит $\text{Al}_2[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2$	мон.	
	Гр. Монтмориллонита $\text{Mg}_3[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	мон.	
*	Гр. Мусковита $\text{KAl}_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{OH},\text{F})_2$	мон.	серицит, фуксит
*	Гр. Флогопита $\text{K}(\text{Mg},\text{Fe})_3[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{OH},\text{F})_2$	мон.	биотит
*	Гр. Литиевых слюд $\text{K}(\text{Li},\text{Al})_3[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{F},\text{OH})_2$	мон.	лепидолит
	Вермикулит $(\text{Mg},\text{Fe},\text{Al})_3[(\text{Si},\text{Al})_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	мон.	
	Глауконит $(\text{K},\text{Na})(\text{Fe},\text{Al},\text{Mg})_2[(\text{OH})_2(\text{Si},\text{Al})_4\text{O}_{10}]$	мон.	
*	Гр. Хлоритов $(\text{Mg},\text{FeAl})_6[(\text{Al},\text{Si})_4\text{O}_{10}](\text{OH})_8$	мон.	
	Пальгорскит $(\text{Mg},\text{Al})_2[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH}) \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	мон. и ромб.	
	Чароит $\text{K}(\text{Ca},\text{Na})_2[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH},\text{F}) \cdot \text{H}_2\text{O}$	мон.	
	Хризоколла $\text{Cu}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	мон.	
<i>Каркасные алюмо- и боросиликаты</i>			
*	Ортоклаз $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$	мон.	адуляр
*	Микроклин $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$	трикл.	амазонит
*	Гр. Плаггиоклазов (альбит-олигоклаз-лабрадор-анортит) $\text{Na}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]-\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8]$	трикл.	сахаровидный альбит, альбит-клевеландит, беломорит
*	Нефелин $\text{KNa}_3[\text{AlSi}_4\text{O}_{13}]$	гекс.	
	Лейцит $\text{K}[\text{AlSi}_2\text{O}_8]$	псевдокуб.	
	Гр. Скаполита (мейонит-мариалит) $\text{Ca}_4[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8]_3[\text{CO}_3,\text{SO}_4]-\text{Na}_4[\text{AlSi}_3\text{O}_8]_3[\text{Cl}]$	тетр.	
*	Содалит $\text{Na}_4[\text{AlSi}_4\text{O}_{13}]\text{Cl}$	куб.	
	Лазурит $\text{Na}_3\text{Ca}[\text{AlSi}_4\text{O}_{13}](\text{SO}_4,\text{S}_2)$	куб.	
	Гр. Аксинита $\text{Ca}_2(\text{Mg},\text{Fe},\text{Mn})\text{Al}_2[\text{BSi}_4\text{O}_{15}](\text{OH})$	трикл.	
*	Натролит $\text{Na}_2[\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10}] \cdot n\text{H}_2\text{O}$	ромб.	
	Ломонтит $\text{Ca}[\text{AlSi}_2\text{O}_6] \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	мон.	
	Анальцим $\text{Na}[\text{AlSi}_2\text{O}_6] \cdot \text{H}_2\text{O}$	куб.	
	Шабазит $\text{Ca}_{0,5}[\text{AlSi}_2\text{O}_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	триг.	
	Стильбит (=десмин) $\text{Ca}_{0,5}\text{Na}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}] \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	мон.	