

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Белгородский государственный аграрный
университет имени В.Я. Горина»**

ХИМИЯ
СОБЕСЕДОВАНИЕ

*программа, критерии оценивания результатов, правила проведения
вступительного испытания*

ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

По желанию поступающего вступительное испытание проводится в форме собеседования:

- Для лиц, завершивших обучение в 2023 году в общеобразовательных организациях Белгородской области, включенных в перечень, утвержденный приказом Минпросвещения России от 7 апреля 2023 г № 245.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ) ПО ХИМИИ

Цель вступительного испытания по химии - проверить уровень знаний, умений и навыков абитуриентов по химии и выяснить, в какой степени они готовы продолжить обучение.

Программные требования к собеседованию по химии построены на положениях Стандарта среднего (полного) общего образования по химии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ХИМИИ

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.

2. Предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение метана.

3. Строение атомов химических элементов и закономерности в изменении их свойств на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы.

4. Непредельные углеводороды ряда этилена, общая формула и химическое строение. Свойства и применение этилена.

5. Виды химической связи: ионная, металлическая, ковалентная (полярная и неполярная); простые и кратные связи в органических соединениях.

6. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

7. Диеновые углеводороды, их химическое строение, свойства, получение и практическое значение.

8. Химическое равновесие и условия его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.

9. Ацетилен - представитель углеводородов с тройной связью в молекуле. Свойства, получение и применение ацетилена.

10. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы, концентрации веществ, температуры, катализатора.

11. Ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.

12. Основные положения теории химического строения органических

веществ А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах.

13. Реакции ионного обмена. Условия их необратимости.

14. Изомерия органических соединений и ее виды.

15. Важнейшие классы неорганических соединений.

16. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, металлическая связь. Общие химические свойства металлов.

17. Природные источники углеводородов: газ, нефть, каменный уголь и их практическое использование.

18. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода.

19. Предельные одноатомные спирты, их строение, физические и химические свойства. Получение и применение этилового спирта.

20. Аллотропия неорганических веществ на примере углерода и кислорода.

21. Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.

22. Электрохимический ряд напряжений металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.

23. Альдегиды, их химическое строение и свойства. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.

24. Водородные соединения неметаллов. Закономерности в изменении их свойств в связи с положением химических элементов в периодической системе Д. И. Менделеева.

25. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты.

26. Высшие оксиды химических элементов третьего периода. Закономерности в изменении их свойств в связи с положением химических элементов в периодической системе.

27. Жиры, их состав и свойства. Жиры в природе, превращение жиров в организме. Продукты технической переработки жиров, понятие о синтетических моющих средствах.

28. Кислоты, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.

29. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.

30. Глюкоза - представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.

31. Соли, их состав и название; взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учетом особенностей реакций окисления-восстановления и ионного обмена.

32. Крахмал. Нахождение в природе, практическое значение, гидролиз

крахмала.

33. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Условия, при которых происходит коррозия, меры защиты металлов и сплавов от коррозии.

34. Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействие с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.

35. Окислительно-восстановительные реакции (на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, концентрированной серной кислоты с медью).

36. Анилин — представитель аминов; химическое строение и свойства; получение и практическое применение.

37. Окислительно-восстановительные свойства серы и ее соединений.

38. Взаимосвязь между важнейшими классами органических соединений.

39. Железо: положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, возможные степени окисления, физические свойства, взаимодействие с кислородом, галогенами, растворами кислот и солей. Сплавы железа.

40. Белки как биополимеры. Свойства и биологические функции белков.

41. Промышленный способ получения серной кислоты: научные принципы данного химического производства. Экологические проблемы, возникающие при производстве серной кислоты.

42. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере этанола и фенола.

43. Причины многообразия неорганических и органических веществ; взаимосвязь веществ.

44. Получение спиртов из предельных и непредельных углеводов. Промышленный синтез метанола.

45. Высшие кислородсодержащие кислоты химических элементов третьего периода, их состав и сравнительная характеристика свойств.

46. Общая характеристика высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения (на примере полиэтилена или синтетического каучука).

47. Общие способы получения металлов. Практическое значение электролиза на примере солей бескислородных кислот.

48. Виды синтетических каучуков, их свойства и применение.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ) ПО ХИМИИ

Результат испытуемого на экзамене - это сумма баллов по ответам на все

задания экзаменационного билета. Максимальный балл составляет 100.

Испытание считается успешно пройденным, если экзаменуемый получает в сумме 36 и более баллов.

Каждое задание экзаменационного билета оценивается по шкале в соответствии с приложением 1:

1. Максимальное количество баллов за ответ на первый вопрос экзаменационного билета - 50.

2. Максимальное количество баллов за ответ на второй вопрос экзаменационного билета - 50.

№ задания	Отметка по 5-балльной шкале	Критерий	Количество итоговых баллов (50 балльная шкала)	Примечание
1	5	Абитуриент правильно и полно ответил на вопрос, свободно оперировал основными терминами и понятиями, формулировкой химических законов. Абитуриент свободно оперировал основными терминами и понятиями, принятыми в общей химии. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов, которые абитуриент легко исправил по замечанию экзаменатора.	50-41	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	4	Абитуриент при ответе на вопрос показал хорошие знания основных терминов, законов и понятий, используемых в общей химии и при использовании химической терминологии. Правильно, но не совсем четко дал определения основных понятий. Допущены ошибка или неточности в изложении вопроса, легко исправляемые по замечания экзаменатора.	40-31	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	3	Абитуриент не в достаточной степени владеет материалом по вопросу билета. Допущены неточности и ошибки в изложении вопроса и при	30-18	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл

		использовании терминологии. Ответ не последователен, но имеется общее понимание вопроса.		
	2	Абитуриент при ответе допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными знаниями в полной мере, обнаружил незнание или непонимание большей части материала. Абитуриент не показывает навыков самостоятельного владения материалом. Нераскрыто основное содержание теоретических вопросов билета.	17-11	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	1	Абитуриент демонстрирует полное отсутствие знания и понимания смысла химических понятий, используемых при изложении материала. Практически ответы на вопросы отсутствуют.	10-1	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	0	Абитуриент не ответил на вопрос.	0	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
2	5	Абитуриент свободно оперировал основными терминами и понятиями, принятыми в химии. Абитуриент показал умение сравнивать, раскрывать механизм действия химических терминов, понятий, законов. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов, которые абитуриент легко исправил по замечанию экзаменатора.	50-41	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	4	Абитуриент при ответе на вопрос показал хорошие знания основных разделов химии: «Общая химия», «Органическая химия», «Неорганическая химия», законов и понятий, используемых в химии и при	40-31	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл

		использовании химической терминологии. Допущены ошибки или неточности в изложении вопроса, легко исправляемые по замечания экзаменатора.		
	3	Абитуриент не в достаточной степени владеет материалом. Допущены неточности и ошибки в изложении какого-либо вопроса.	30-18	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	2	Абитуриентом показано незнание нескольких разделов химии. Допущены грубые ошибки в определении понятий, которые не исправлены после наводящих вопросов экзаменаторов.	17-11	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	1	Абитуриент не раскрыл основного содержания вопроса билета, допустил грубые ошибки, которые не исправлены после наводящих вопросов экзаменаторов.	10-1	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	0	Абитуриент не ответил на вопрос.	0	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ) ПО ХИМИИ

Рекомендуется следующий порядок работы

При подготовке к собеседованию по предложенным вопросам необходимо:

1. Внимательно выслушать и осмыслить формулировку вопросов.
2. Составить краткий план ответа.
3. На вопросы экзаменаторов должны быть даны четкие ответы, демонстрирующие понимание вопросов и хорошую осведомленность в теме.
4. Допускается изложение ответа в письменной форме.