1. **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»**

**ХИМИЯ**

**СОБЕСЕДОВАНИЕ**

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

***вступительного испытания***

**САРАНСК 2025ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Формой аттестационного испытания по обществознанию в 2025 году является **собеседование** для лиц:

– имеющих высшее образование.

**ПРОГРАММА**

**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ)**

**ПО ХИМИИ**

Цель вступительного испытания (собеседования) по химии − проверить уровень знаний, умений и навыков абитуриентов по химии и выяснить, в какой степени они готовы продолжить изучение химических дисциплин в МГПУ имени М. Е. Евсевьева и усвоить программу, целью которой является готовность осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ) ПО ХИМИИ**

1. Дать характеристику основным химическим понятиям (атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, химический элемент, простое и сложное вещество, количество вещества).
2. Дать характеристику периодическому закону и периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева на основе представлений о строении атомов.
3. Дать характеристику принципам заполнения атомных орбиталей Атомные радиусы.
4. Экспериментальные доказательства сложной структуры атома. Модели атомов Д. Томсона, Э. Резерфорда, Н. Бора, их достоинства и недостатки.
5. Дать классификацию и охарактеризовать классификацию и номенклатуру неорганических соединений.
6. Назвать и охарактеризовать классификацию химических реакций.
7. Дать классификацию кислот и охарактеризовать их химические свойства.
8. Охарактеризовать соли, их состав и названия, взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом.
9. Описать взаимодействие металлов с кислотами как окислительно-восстановительный процесс. (На примере серной и азотной кислот).
10. Дать характеристику оксидам, их состав и название, способы получения.
11. Дать классификацию основаниям и охарактеризовать их способы получения.
12. Охарактеризовать химические свойства растворимых и нерастворимых оснований.
13. Дать характеристику химической связи. Основные типы химической связи.
14. Охарактеризовать ионную связь как крайний случай ковалентной полярной связи. Свойства ионной связи.
15. Дайте определение степени диссоциации. Классификация электролитов: сильные, средние и слабые (привести примет и расписать их диссоциацию).
16. Дать определение реакциям ионного обмена. Условия их необратимости.
17. Дать общую характеристику растворам. Механизм процесса растворения.
18. Проанализировать понятие скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: концентрация, температура, давление, катализатор.
19. В чем суть окислительно-восстановительных реакции. Правила составления уравнений окислительно-восстановительных реакций (метод электронного баланса).
20. Дать характеристику неметаллам, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов.
21. Описать электрохимический ряд напряжений металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.
22. Дать сравнительную характеристику элементов главной подгруппы VI группы. Строение атома, получение, физические и химические свойства.
23. Описать промышленный способ получения серной кислоты: научные принципы данного химического производства. Экологические проблемы, возникающие при производстве серной кислоты.
24. Описать общую характеристику элементов главной подгруппы V группы, строение атома, нахождение в природе, физические и химические свойства,
25. Дать сравнительную характеристику физических и химических свойств кислорода и озона. Описать лабораторные способы получения кислорода.
26. Описать кислородные соединения серы (+4) и (+6). Строение молекул, получение, физические и химические свойства.
27. Охарактеризовать азотную кислоту и ее соли. Отношение нитратов различных металлов к нагреванию.
28. Охарактеризовать углерод и кремний, строение атома, нахождение в природе, химические свойства.
29. Сравнительная характеристика щелочных металлов и их соединений.
30. Охарактеризовать s-элементы, строение атома, получение, физические и химические свойства.
31. Описать общие свойства металлов. Положение в периодической системе, получение, физические и химические свойства
32. Охарактеризовать железо: положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, взаимодействие с кислородом, галогенами, растворами кислот и солей.
33. Описать основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова.
34. Охарактеризовать изомерию органических соединений и ее виды.
35. Описать природные источники углеводородов: газ, нефть, каменный уголь и их практическое использование.
36. Охарактеризовать предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда.
37. Охарактеризовать непредельные углеводороды ряда этилена, общая формула и химическое строение. Химические свойства этилена.
38. Охарактеризовать диеновые углеводороды, их химическое строение, свойства, получение и практическое значение.
39. Охарактеризовать ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле. Свойства, получение и применение ацетилена.
40. Охарактеризовать ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула, свойства и получение.
41. Охарактеризовать предельные одноатомные спирты, их строение, физические и химические свойства. Получение и применение этилового спирта.
42. Охарактеризовать фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
43. Охарактеризовать альдегиды, их химическое строение и свойства.
44. Охарактеризовать одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты.
45. Охарактеризовать жиры, их состав и свойства. Жиры в природе, превращение жиров в организме.
46. Описать глюкозу – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.
47. Охарактеризовать крахмал. Нахождение в природе, практическое значение, гидролиз крахмала.
48. Охарактеризовать аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействие с соляной кислотой, щелочами, друг с другом.
49. Охарактеризовать взаимосвязь между важнейшими классами органических соединений.
50. Охарактеризовать белки как биополимеры. Свойства и биологические функции белков.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ) ПО ХИМИИ**

Результат собеседования – это сумма баллов за ответы абитуриента. Максимальный балл составляет 100. Испытание считается успешно пройденным, если экзаменуемый получает в сумме **42** и более баллов.

Ответ абитуриента оценивается по следующей шкале:

**81-100** – абитуриент свободно ориентируется в материале, не испытывает затруднений в ответах на вопросы билета; абитуриент демонстрирует знание теоретического и практического материала по химии, умение логически мыслить; в решении задачи приведена верная последовательность всех шагов решения, все преобразования и вычисления выполнены верно; в ответе абитуриента прослеживается целостность и межпредметные связи; ответ абитуриента логически выстроен, речь грамотная.

**61-80** –абитуриент демонстрирует знание теоретического и практического материала по химии, умение логически мыслить; в решении задачи приведена верная последовательность всех шагов решения, допущена описка и (или) вычислительная ошибка, не влияющие на ход решения.

**42-60** – абитуриент в основном знает и понимает теоретическое содержание экзаменационного задания; абитуриент демонстрирует слабое знание теоретического и практического материала по химии, не умение логически мыслить; в решении задачи допущены описки и (или) вычислительные ошибки, в результате которых получен неверный ответ.

**1-41** – абитуриент демонстрирует фрагментарное и недостаточное знание основ химии, допускает фактические ошибки; ответы являются нечеткими, недостаточно полными или неполными; абитуриент в большинстве случаев не способен раскрыть причинно-следственные связи между строением и химическими свойствами веществ.

**0** – ответ абитуриента полностью не соответствует вышеуказанным критериям.

**ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЕ) ПО ХИМИИ**

**Рекомендуется следующий порядок работы**

При подготовке к беседе по предложенным вопросам необходимо:

1. внимательно прочитать формулировку вопросов;
2. составить краткий план ответа;
3. аргументировать решение упражнения;
4. на вопросы экзаменаторов должны быть даны четкие ответы, демонстрирующие понимание вопросов и хорошую осведомленность в теме;
5. на подготовку отводится 10 минут.

**Во время подготовки проведения собеседования экзаменующиеся должны соблюдать следующие правила:**

- соблюдать тишину;

- работать самостоятельно;

- не разговаривать с другими экзаменующимися;

- не оказывать помощь в выполнении заданий другим экзаменующимся;

- не пользоваться средствами оперативной связи: электронными записными книжками, персональными компьютерами, мобильными телефонами и др.;

- не покидать пределов аудитории, в которой проводится вступительный экзамен, более одного раза;

- использовать для записей только лист установленного образца, полученный от экзаменаторов;

- не использовать какие-либо справочные материалы;

За нарушение правил поведения на вступительном испытании абитуриент удаляется с экзамена с проставлением оценки «0 (ноль)» баллов независимо от успешности ответов на вопросы и практическое задание экзаменационного билета, о чем председатель предметной экзаменационной комиссии составляет акт, утверждаемый Приемной комиссией МГПУ имени М. Е. Евсевьева. Апелляции по этому поводу не принимаются.

По окончании испытания абитуриент сдает лист для ответа и экзаменационный билет экзаменаторам. Экзаменаторы объявляют отметку абитуриенту и проставляют ее в экзаменационную ведомость и экзаменационный лист абитуриента. Оценка (цифрой и прописью) выставляется по стобалльной системе.

Апелляции по процедуре и результатам собеседования рассматриваются в установленном порядке в соответствии с Положением об апелляционной комиссии.

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная**

1. Суворов, А. В.  Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1 : учебник / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 343 с. – ISBN 978-5-534-08659-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/513570.
2. Суворов, А. В.  Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 378 с. – ISBN 978-5-534-02182-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/513571.
3. Химия : учебник / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 431 с. – ISBN 978-5-9916-7723-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/513073.

**Дополнительная**

1. Клюев, М. В.  Органическая химия : учебное пособие / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 231 с. –. – ISBN 978-5-534-15288-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/520093.
2. Мартынова, Т. В.  Химия : учебник / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 368 с. –. – ISBN 978-5-534-11018-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511690>.

**Приложение 1**

**Шкала оценивания результатов вступительного испытания по ХИМИИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Отметка по 5 балльной шкале | Критерий | Количество итоговых баллов | Примечание |
| 1-2 | 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. | 81-100 | 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 использовании химической терминологии. Допущены ошибка или неточности в изложении вопроса, легко исправляемые по замечания экзаменатора. | 61-80 | За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл |
| 3 | Абитуриент не в достаточной степени владеет материалом. Допущены неточности и ошибки в изложении какого-либо вопроса. | 42-60 | 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. | 1-41 | За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл |
| 0 | Ответ абитуриента полностью не соответствует вышеуказанным критериям. Абитуриент не раскрыл вопрос; допустил грубые ошибки в ответе, не отвечает на наводящие вопросы экзаменаторов. | 0 |  |