

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ЗабГУ»
_____ А.С. Иванов
(подпись, ФИО)
« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
проводимого вузом самостоятельно
(для поступающих на специальности и направления бакалавриата)

ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Чита 2021

	должность	Фамилия, имя отчество	Подпись	Дата
Разработал	Зав. кафедрой химии	Салогуб Елена Викторовна		
Согласовал	Председатель предметной экзаменационной комиссии	Симатов Андрей Анатольевич		

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа вступительных испытаний по Химии окружающей среды составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) и содержит экзаменационные материалы по теоретическому и практическому курсу Химия окружающей среды СПО. Банк экзаменационных заданий по Химии окружающей среды состоит из вопросов разного уровня сложности. Экзаменационные задания включают материал по всем разделам курса Химия окружающей среды СПО. При проведении вступительного испытания в форме компьютерного тестирования к каждому заданию предложены несколько вариантов ответа, из которых только один верный. Отдельные задания могут требовать выполнение развернутого ответа в свободной форме на поставленный один вопрос. При проведении вступительного испытания в письменной или в устной формах формируются экзаменационные билеты, содержащие не менее трех вопросов. Все задания отвечают содержанию программы СПО по Химии окружающей среды. Форма проведения вступительного испытания, система и критерии оценивания его результата определяется в соответствии с положением о вступительных испытаниях, утвержденным приказом ректора.

2. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

2.1. Основные представления об окружающей среде. Глобальные природные циклы элементов и веществ.

Предмет изучения и основы химии окружающей среды. Возникновение жизни на Земле. Биогеохимические циклы элементов и веществ (на примере основных биогенных элементов. Антропогенное воздействие на окружающую среду (типы и объекты воздействия; физическое и химическое загрязнение). Химия гидросферы. Основные источники поступления загрязняющих веществ в водную среду. Химия атмосферы и проблемы их загрязнения. Загрязнение атмосферы. Химия почв. Общая характеристика загрязнения почв.

2.2. Рациональное природопользование.

Основы рационального природопользования. Рациональное использование природных ресурсов. Влияние транспорта на окружающую среду. Антропогенное воздействие на биосферу, связанное с получением продуктов питания. Отрицательные экологические последствия применения удобрений. Проблемы загрязнения питьевой воды. Состояние и охрана водных

источников и объектов. Токсическое воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду. Контроль и оценка состояния окружающей среды.

2.3. Образец тестового экзаменационного задания при проведении вступительного испытания по Химии окружающей среды в форме компьютерного тестирования

1. Укажите основные объекты изучения Химии окружающей среды:

- а) биогенное вещество;
- б) атмосфера;
- в) литосфера;
- г) гидросфера;
- д) популяция.

2. Выберите неверную трактовку понятия «Ноосфера»:

- а) «разумная» оболочка Земли;
- б) оболочка Земли, в которой разумная человеческая деятельность стала крупнейшим фактором развития на планете;
- в) область жизни человечества;
- г) этап развития биосферы, связанный с возникновением и становлением цивилизованного человечества.

3. В каком из пунктов дано понятие «живое вещество»?

- а) мертвая органика, все формы детрита;
- б) совокупность всех живых организмов: микроорганизмы, растения и животные, их активная биомасса;
- в) горные породы, включая часть ископаемого топлива;
- г) смесь живых организмов и биогенных веществ.

4. Отметьте, что относится к функциям живого вещества:

- а) энергетическая;
- б) концентрационная;
- в) деструктивная;
- г) средообразующая;
- д) транспортная.

5. В чем заключается «газовая функция» живого вещества в биосфере?

- а) обмен кислородом и углекислым газом с окружающей средой, контроль концентрации O_2 и CO_2 в атмосфере;
- б) сохранение чистой газовой оболочки Земли за счет поглощения антропогенных газовых выбросов;
- в) выделение веществ, составляющих атмосферу Земли.

6. Какова роль живых организмов на Земле по учению В.И. Вернадского?

- а) никакой роли на Земле не играют;

- б) эволюционируют независимо друг от друга и окружающей среды;
- в) осуществляют биогенный ток элементов;
- г) являются производителями живого вещества на планете.

7. Укажите определение биогенного вещества:

- а) микроорганизмы, растения и животные;
- б) совокупность всех живых организмов, их активная биомасса;
- в) мертвая органика, все формы детрита, а также биогенные горные породы, включая часть ископаемого топлива;
- г) смесь живого вещества и мертвого вещества с минеральными породами.

8. Что такое биогеоценоз?

- а) однородный участок земной поверхности с определенным составом живых и косных компонентов;
- б) совокупность растений, животных и микроорганизмов, населяющих данный участок суши или водоема;
- в) совокупность популяций особей, способных к скрещиванию с образованием плодovитого потомства.

9. Что такое микроэлементы?

- а) элементы, необходимые для жизнедеятельности малых биосистем;
- б) элементы, имеющиеся в окружающей среде в микроколичествах;
- в) элементы, необходимые для жизнедеятельности биосистем, но требующиеся в малых количествах.

10. Что изучает аутоэкология?

- а) межвидовые взаимосвязи;
- б) внутривидовые взаимосвязи;
- в) динамику популяций.

2.4. Образец экзаменационного билета при проведении вступительного испытания по Химии окружающей среды в письменной или устной формах

Билет № 1.

1. Основная экологическая проблема твердых бытовых отходов.
2. Очистка выбросов в атмосферу.
3. Мониторинг окружающей среды.

3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Химия окружающей среды : учебное пособие / под редакцией С. Л. Белопухова. — Москва : , 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-392-17531-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/149928> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хаханина Т. И. Химия окружающей среды / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, Л. С. Суханова. М.: Юрайт: ИД Юрайт, 2013. 215 с.
3. Голдовская Л.Ф. Химия окружающей среды. М.: Мир, 2008. 295 с.
4. Ложниченко О.В., Волкова И.В., Зайцев В.Ф.. Экологическая химия. М.: Академия, 2008. 272 с
5. Угай, Яков Александрович. Общая и неорганическая химия: учебник. - 3-е изд., испр. - Москва: Высш. шк., 2002. - 527 с.
6. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов. - 7-е изд., стер. - Москва: Высш.шк., 2009. - 743 с.
7. Голдовская, Лидия Федотовна. Химия окружающей среды: учебник. - 3-е изд. - Москва: Мир: БИНОМ.ЛЗ, 2008. - 295 с.
8. Богомолова, Ирина Владимировна. Неорганическая химия: учеб. пособие. - Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 336 с
9. Бекман, Игорь Николаевич. Неорганическая химия. Радиоактивные элементы: Учебник / Бекман Игорь Николаевич; Бекман И.Н. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 399. - (Университеты России).
10. Иванникова, Е.И. Химия природных соединений. Ч.1,: Теоретические основы химии азосоединений/ / Е. И. Иванникова, А. В. Котов; Е.И. Иванникова, А.В. Котов. - М.: Высшая школа,, 2000.
11. Кочетков, Н.К. Химия природных соединений: (углеводы, нуклеотиды, стероиды, белки)/ / Н. К. Кочетков, И. В. Торгов, М. М. Ботвиник; Н. К. Кочетков, И. В. Торгов, М. М. Ботвиник; АН СССР; Ин-т химии природных соединений. - М.: : АН СССР,, 1961.
12. Александрова, Эльвира Александровна. Химия неметаллов : Учебник и практикум /Александрова Эльвира Александровна; Александрова Э.А., Сидорова И.И. - 3-е изд. -М. :Издательство Юрайт, 2017. - 358. - (Бакалавр. Прикладной курс).
13. Аржаков, Максим Сергеевич. Высокомолекулярные соединения : Учебник и практикум /Аржаков Максим Сергеевич; Зезин А.Б. - Отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2016. -340.- (Бакалавр. Академический курс)