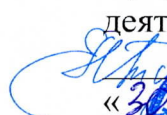


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Институт управления, экономики и финансов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 Е.А. Турилова
«30» 2023 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Направление подготовки: **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**

Профиль обучения:

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

Лист согласования программы вступительного испытания

Разработчики программы:

Мингазова Н.М., заведующая кафедрой природообустройства и водопользования, профессор, доктор биологических наук, профессор

Шигапов И.С., доцент кафедры природообустройства и водопользования, кандидат географических наук

Замалетдинов Р.И., доцент кафедры природообустройства и водопользования, кандидат биологических наук

Председатель экзаменационной комиссии  Н.Г. Багаутдинова

Решением Учебно-методической комиссии Института управления, экономики и финансов КФУ Программа вступительного испытания рекомендована к утверждению Ученым советом, Протокол Протокол № 2 от «28» сентября 2023 г.

Содержание

Раздел I. Вводная часть

- 1.1 Цель и задачи вступительных испытаний
- 1.2 Общие требования к организации вступительных испытаний
- 1.3 Описание формы проведения вступительных испытаний
- 1.4 Продолжительность вступительных испытаний
- 1.5 Структура вступительных испытаний

Раздел II. Содержание программы

- 2.1 Содержание разделов тестирования
- 2.2. Содержание мотивационного письма
- 2.3. Содержание портфолио

Раздел III. Фонд оценочных средств

- 3.1. Инструкция по выполнению работы
- 3.2. Образцы заданий вступительных испытаний

Раздел IV. Список литературы

Раздел I. Вводная часть

1.1. Цель и задачи вступительных испытаний

Целью проведение вступительных испытаний является определение уровня готовности абитуриента к обучению в магистратуре по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», предполагающее расширенное поле научно-исследовательской, проектной и профессиональной деятельности.

Задачи вступительных испытаний:

- оценить теоретическую и практическую подготовку абитуриента для обучения по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование»;
- определить доминирующую мотивацию поступления абитуриента в магистратуру и выбора магистерской программы;
- оценить потенциал абитуриента для обучения в магистратуре, его склонность к осуществлению научно-исследовательской и проектной деятельности;
- выявить склонность к аналитической деятельности.

1.2 Общие требования к организации вступительных испытаний

К вступительным испытаниям допускаются граждане Российской Федерации и граждане иностранных государств, успешно завершивших обучения по одной из основных образовательных программы высшего образования и имеющие документ государственного образца: диплом бакалавра, диплом магистра, диплом специалиста.

Руководство по организации и проведению вступительных испытаний осуществляется председателями экзаменационных комиссий, которые несут всю полноту ответственности за соблюдение законодательства Российской Федерации, требований ФГОС ВО, локальных документов о подготовке и проведении вступительных испытаний.

Проведение вступительных испытаний осуществляется в соответствии с принципами: соблюдение прав и свобод граждан, установленных законодательством Российской Федерации, гласности и открытости результатов вступительных испытаний, объективности оценки способностей абитуриента и единообразия оценки вступительных испытаний.

Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Для поступающих проводятся консультации по содержанию программы вступительных испытаний и критериям оценки знаний, умений, компетенций абитуриентов.

На вступительных испытаниях должна быть обеспечена спокойная и доброжелательная обстановка, предоставлена возможность поступающим наиболее полно проявить уровень сформированности знаний, умений и компетенций.

Во время проведения вступительных испытаний поступающему запрещается пользоваться учебниками, справочными материалами, тетрадями, записями, мобильными телефонами, электронными записными книжками и другими средствами хранения информации.

Результаты вступительных испытаний оцениваются по 100-балльной шкале.

1.3. Описание формы проведения вступительных испытаний

Вступительное испытание имеет комплексный характер и состоит из тестирования, мотивационного письма и портфолио. Тестирование проводится согласно установленному расписанию очно и/или с использованием дистанционных технологий с использованием системы прокторинга. Мотивационное письмо и портфолио присылаются на электронную почту до дня вступительного испытания.

1.4. Продолжительность вступительных испытаний

Продолжительность тестирования в рамках комплексного вступительного испытания составляет 60 мин. Время на подготовку мотивационного письма и портфолио в процессе проведения вступительного испытания не предусматривается. Они готовятся и присылаются заранее (см. пункт 3.1.)

1.5. Структура вступительных испытаний

Вступительное испытание состоит из трех частей (100 баллов):

- Часть 1: тестирование по направлению поступления в магистратуру (50 баллов);
Время тестирования – 60 минут.

Тематика разделов тестирования представлена в Разделе 2, пример тестового задания представлен в Разделе 3.

Тестирование проводится согласно установленному расписанию очно и/или с использованием дистанционных технологий с применением системы прокторинга.

- Часть 2: мотивационное письмо (20 баллов)
- Часть 3: портфолио достижений абитуриента (30 баллов).

Минимальное количество баллов для вступительного испытания устанавливается равным 40.

Раздел 2 Содержание программы

2.1. Содержание разделов тестирования

Экология и Природообустройство.

Взаимодействие организма и среды. Уровни биологической организации. Источники энергии для организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты.

Условия и ресурсы среды. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологическое значение основных абиотических факторов. Заменяемые и незаменимые ресурсы. Лимитирующие факторы. Взаимодействие экологических факторов.

Популяционная экология. Определение понятий "биологический вид" и "популяция". Структура популяций. Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, скорость популяционного роста. Специфика популяций организмов на урбанизированных территориях. Понятие о синантропизации популяций организмов.

Сообщества. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура. Типы взаимоотношений между организмами. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества. Динамика сообществ во времени.

Экосистемы. Определение экосистемы. Трофические уровни. Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Пирамиды численности и биомассы. Сукцессии экосистем. Устойчивость экосистем и экологическое равновесие. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем. Экосистемы урбанизированных территорий.

Биосфера. Природные ландшафты. Биосфера, ее строение и эволюция. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое и биокосное вещество. Круговорот веществ и энергии. Преобразующее влияние живого на среду обитания.

Роль деятельности человека в изменении биологического разнообразия. Человек и его деятельность, как фактор, определяющий биологическое разнообразие. Проблема сохранения биологического разнообразия при антропогенном воздействии.

Мониторинг состояния территорий. Виды мониторинга. Классификация видов мониторинга. Биотестирование и биоиндикация как методы контроля качества среды.

Определение и направления природообустройства. Экологически обоснованное проектирование объектов. Озеленение и благоустройство. Ландшафтное проектирование и дизайн. Санитарная охрана территорий. Природоохранное обустройство территорий. Обустройство после стихийных бедствий. Охрана и рекультивация земель.

Определение и направления водопользования. Виды водопользования. Проблемы водопользования. Водоснабжение и очистка сточных вод. Мелиорация земель. Восстановление и экологическая реабилитация водных объектов.

Природные и техногенные катастрофы.

Природные катастрофы, катаклизмы, стихийные бедствия. Специфика природных катастроф. Последствия природных катастроф. Климатические изменения. Засухи. Пожары. Наводнения, потопа, подтопления территорий. Представление о мерах по безопасности и снижению последствий.

Климатические изменения. Современные изменения климата, вызванные техногенными катастрофами. Современные представления о глобальном изменении климата. Факторы, влияющие на глобальные изменения климата. Техногенные катастрофы, как фактор, усугубляющий изменения климата. Представление о мерах по безопасности и снижению последствий.

Техногенные катастрофы. Специфика катастроф антропогенного происхождения. Последствия техногенных катастроф для природной среды. Последствия техногенных катастроф на предприятиях энергетического сектора. Последствия на предприятиях химической промышленности. Последствия на предприятиях обрабатывающей промышленности. Последствия аварий на металлургических предприятиях. Аварии на предприятиях нефтедобывающей промышленности, нефтяные разливы. Представление о мерах по безопасности, ликвидации последствий и реабилитации территорий.

Боевые действия, как причина экологических катастроф. Последствия для экосистем от применения обычных видов вооружений. Актуальные и отдаленные последствия для экосистем от применения оружия массового уничтожения. Представление о мерах по безопасности, ликвидации последствий и реабилитации территорий.

Города с неблагоприятными условиями проживания. Воздействие города на абиотическую среду. Изменение геологической среды. Нарушенность территорий. Просадки, карстовые провалы, оползни, эрозия и др. Изменение поверхностной гидрографической сети и подземных водотоков. Подтопление территорий, истощение вод. Загрязнение атмосферы. Загрязнение и трансформация почв в условиях города. Загрязнение водных ресурсов. Проблемы твердых бытовых и промышленных отходов. Представление о мерах по безопасности, ликвидации последствий и реабилитации территорий.

Воздействие города на биотические компоненты. Трансформация городских ландшафтов, замещение природных биоценозов урбоценозами и антропоценозами. Воздействие городов на растительный и животный мир. Сокращение естественных зеленых зон, проблемы городских лесов. Снижение биологического разнообразия. Понятие о синантропных видах. Проблемы бездомных животных.

Влияние факторов городской среды на здоровье населения. Влияние климатических факторов (пыль, туман, смог, инсоляция, температурный режим, ультрафиолетовая радиация и др.). Влияние химических факторов в городской среде, действие промпредприятий и транспорта. Влияние физических факторов (шума, вибрации, электромагнитных и ионизирующих излучений), источники и последствия. Агрессивность городской среды, влияние социо-психологических факторов, стрессы.

Медико-биологические основы безопасности. Основы безопасности жизнедеятельности человека.

Урботерритории как потенциальные источники катастроф. Предприятия, обеспечивающие жизнедеятельность города, как источник техногенных катастроф. Потенциальная опасность предприятий по водоснабжению и водоотведению. Потенциальная опасность предприятий ЖКХ. Потенциальная опасность предприятий по утилизации, хранению и переработке ТБО.

Транспортные катастрофы. Транспортная инфраструктура, как источник потенциальных техногенных катастроф. Автомобильный транспорт, как источник техногенных катастроф. Железнодорожный транспорт, как источник техногенных катастроф. Авиационный транспорт, как источник техногенных катастроф. Речной и морской транспорт, как источник техногенных катастроф. Трубопроводный транспорт, как источник техногенных катастроф.

2.2. Содержание мотивационного письма

В процессе написания мотивационного письма абитуриент должен продемонстрировать свою мотивированность и потенциал обучения на магистерской программе.

Мотивированность на обучение:

- способность абитуриента обозначить цели личного и профессионального развития;
- способность проанализировать дефицит собственных компетенций;

- способность продемонстрировать понимание особенностей выбранной магистерской программы, ее роли в восполнении дефицита компетенций и достижении целей профессионального развития.

Потенциал обучения на магистерской программе:

- способность сформулировать проблему, которая будет исследоваться в выпускной квалификационной работе магистранта;
- способность обосновать, почему данная проблема достойна исследования, и кому интересно решение этой проблемы с практической точки зрения.

2.3. Содержание портфолио

- Скан - копия диплома о высшем образовании с отличием и приложения к диплому.
- Скан-копия диплома о дополнительном профессиональном образовании (квалификации), диплома о профессиональной переподготовке
- Скан-копия удостоверения о повышении квалификации
- Скан-копии сертификатов о прохождении онлайн курсов по смежным профилям, сертификатов о прохождении профессиональных стажировок по смежным профилям, подтвержденные профессиональными ассоциациями, сертификатов об участии в научно-образовательных школах по смежным профилям
- Скан - копии дипломов, сертификатов, подтверждающих признание студента победителем или призером проводимых учреждением высшего образования олимпиады, конкурса, соревнования, состязания международного/всероссийского уровня, направленных на выявление учебных достижений обучающихся. Учитываются только 1,2,3 места, занятые в вышеуказанных мероприятиях за период обучения в вузе.
- Скан - копии дипломов, сертификатов, подтверждающих признание студента победителем или призером проводимых учреждением высшего образования научных и научно-практических конференций международного/всероссийского уровня. Учитываются только 1,2,3 места, занятые в вышеуказанных мероприятиях за период обучения в вузе.
- Скан-копия рекомендации Председателя ГЭК по направлению поступления в магистратуру, подписанная им лично / выписка из протокола заседания ГЭК, подписанная председателем / скан-копия протокола ГЭК.
- Скан - копии опубликованных научных и научно-практических работ в период обучения в вузе, включая титульную страницу сборника и содержание;
- Скан-копия договора с РФФИ, РНФ, подтверждающего участие в проектной и грантовой деятельности;
- Скан-копия договора с предприятиями - заказчиками (организациями), в случае участие в хоздоговорной деятельности по направлению подготовки.
- Скан-копия договора об участии в проекте.
- Скан - копии документов, подтверждающие участие в организации и проведении социально ориентированной, общественной деятельности в период обучения в вузе (шефская помощь, благотворительные акции и иные подобные формы мероприятий)
- Скан - копии документов, подтверждающие наличие награды (приза) за результаты культурно - творческой деятельности международного, всероссийского мероприятия. Учитываются только 1,2,3 места, занятые в данных мероприятиях в период обучения в вузе, а также статусы победителя и призера.
- Скан - копии документов, подтверждающие наличие награды (приза) за результаты спортивной деятельности, осуществленной им в рамках спортивных международных, всероссийских мероприятий в период обучения в вузе.

Учитываются только 1,2,3 места, занятые в данных мероприятиях в период обучения в вузе, а также статусы победителя и призера.

- Скан - копии трудовой книжки/трудового договора, подтверждающие стаж работы не менее 6-ти месяцев по направлению поступления в магистратуру.
- Скан-копии документов, подтверждающих получение абитуриентом именных стипендий (от министерств, ведомств, фондов, частных компаний), назначенных абитуриенту в процессе предыдущего обучения (справка из деканата вуза, справка от руководителя организации, скан-копия приказа или иного документа о назначении стипендии)
- Скан-копии документов, подтверждающих статус победителя конкурса “Студенческий стартап”

Раздел III. Фонд оценочных средств

3.1. Инструкция по выполнению работ

Тестирование.

В случае прохождения тестирования в очном формате, оно выполняется на бумажном носителе путем выбора правильного ответа на каждый из 50 вопросов множественного выбора, представленных в тесте. Время и место проведения очного тестирования указывается в расписании вступительных испытаний.

В случае прохождения тестирования в дистанционном формате, абитуриент проходит тестирование на платформе КФУ с использованием системы прокторинга через личный кабинет абитуриента. Количество вопросов – 50.

Формат представления мотивационного письма:

1. Напечатать в Microsoft Word;
2. Сохранить файл в формате pdf с названием: “ФИО абитуриента_направление_мотив.письмо” (пример: Иванов И.И._Экономика_мотив.письмо);
3. Отправить на электронную почту: iuef_magistry@kpfu.ru. Прием мотивационных писем начинается с даты подачи документов в приемную комиссию и заканчивается за 3 дня до проведения вступительного испытания (Часть 1 Тестирование) по установленному расписанию. Например, если в расписании вступительных испытаний указана дата 1 августа, то прием мотивационных писем прекращается 29 июля. Тема письма дублирует название файла.
4. Объем текста мотивационного письма: не более 4 тыс.знаков с пробелами, Times New Roman, 14 шрифт, полуторный межстрочный интервал.

Формат представления портфолио:

1. Отсканировать все документы в pdf – формате;
2. Создать лист “Содержание портфолио” по разделам:
 - Учебная деятельность
 - Научная деятельность
 - Общественная, культурно – творческая и спортивная деятельность
 - Дополнительные навыки

Для каждого раздела указать соответствующие страницы

3. Объединить все документы в единый pdf-файл согласно содержанию;

4. Сохранить файл с названием: ФИО абитуриента_направление_портфолио (пример: Иванов И.И._Экономика_портфолио);

5. Отправить на электронную почту: iuef_magistry@kpfu.ru. Прием портфолио начинается с даты подачи документов в приемную комиссию и заканчивается за 3 дня до даты проведения вступительного испытания (Часть 1 Тестирование) по установленному расписанию. Например, если в расписании вступительных испытаний указана дата 1 августа, то прием мотивационных писем и портфолио прекращается 29 июля. Тема письма дублирует название файла.

Ответственность за достоверность информации, представленной в портфолио, несет абитуриент, поступающий в магистратуру.

Критерии оценки результатов тестирования

Количество вопросов в тесте - 50.

Каждое задание в тесте оценивается в 1 балл.

Максимальное количество баллов – 50 баллов.

Критерии оценки мотивационного письма

Максимальное количество баллов – 20.

Критерии оценки мотивационного письма	Максимум баллов
Мотивированность на обучение: • способность абитуриента обозначить цели личного и профессионального развития; • способность проанализировать дефицит собственных компетенций; • способность продемонстрировать понимание особенностей выбранной магистерской программы, ее роли в восполнении дефицита компетенций и достижении целей профессионального развития.	до 9 баллов, из них: до 3 баллов до 3 баллов до 3 баллов
Потенциал обучения на магистерской программе: • способность сформулировать проблему, которая будет исследоваться в выпускной квалификационной работе магистранта; • способность обосновать, почему данная проблема достойна исследования, и кому интересно решение этой проблемы с практической точки зрения;	до 5 баллов, из них: до 2 баллов до 3 баллов
Способность последовательно и аргументировано излагать точку зрения, ясно и кратко излагать и формулировать мысли	до 2 баллов
Владение терминологическим аппаратом при выражении собственного мнения	до 2 баллов
Лексическая и стилистическая грамотность ответов	до 2 баллов

Критерии оценки портфолио:

Максимальное количество баллов – 30

Учебная деятельность:

Критерии оценки портфолио	Баллы	Подтверждающий документ
Диплом с отличием • имеется; • не имеется.	2 0	Скан - копия диплома о высшем образовании и приложения к диплому.
• Диплом о дополнительном профессиональном образовании (квалификации), диплом о профессиональной переподготовке	4	Скан - копии дипломов. Наличие двух и более дипломов о профессиональном образовании, профессиональной переподготовке не увеличивает количество баллов по данному критерию.
• Удостоверение о повышении квалификации	2	Скан - копии удостоверений. Наличие двух и более удостоверений о повышении квалификации не увеличивает количество баллов по данному критерию.
• Сертификат о прохождении онлайн курсов по смежным профилям, сертификат о прохождении профессиональных стажировок по смежным профилям, подтвержденный профессиональными ассоциациями, сертификат об участии в научно-образовательных школах по смежным профилям	1	Скан - копии сертификатов. Каждый сертификат о прохождении онлайн курсов по смежным профилям, сертификат о прохождении профессиональных стажировок по смежным профилям, подтвержденный профессиональными ассоциациями, сертификат об участии в научно-образовательных школах по смежным профилям оценивается в 1 балл, общее количество баллов по данному критерию - не более 3.
Признание абитуриента победителем или призером проводимых учреждением высшего образования олимпиады, конкурса, соревнования, состязания международного/всероссийского уровня, направленных на выявление учебных достижений студентов: • 1 место (международный статус мероприятия); • 2 место (международный статус мероприятия); • 3 место (международный статус мероприятия); • 1 место (всероссийский статус мероприятия); • 2 место (всероссийский статус мероприятия); • 3 место (всероссийский статус мероприятия).	8 7 6 5 4 3	Скан - копии дипломов, сертификатов, подтверждающих признание студента победителем или призером проводимых учреждением высшего образования олимпиады, конкурса, соревнования, состязания международного/всероссийского уровня, направленных на выявление учебных достижений обучающихся. Учитываются только 1,2,3 места, занятые в вышеуказанных мероприятиях за период обучения в вузе. Региональный уровень мероприятий в данном критерии не учитывается (наличие двух и более достижений по одному отдельному критерию не увеличивает количество баллов).

Рекомендация Председателя ГЭК по направлению поступления в магистратуру: • имеется; • не имеется.	1 0	Скан-копия рекомендация председателя ГЭК, подписанная им лично/выписки из протокола заседания ГЭК, подписанная председателем / скан-копия протокола ГЭК
---	--------	---

Научная деятельность:

Критерии	Баллы	Подтверждающий документ
Опубликованные за период обучения в вузе научных и научно-практические работы: • статьи в зарубежных изданиях, входящих в международные системы цитирования Web of Science или Scopus; • статьи в российских периодических изданиях из перечня ВАК; • статьи и тезисы в прочих изданиях.	12 8 4	Скан - копии опубликованных научных и научно-практических работ в период обучения в вузе, включая обложку сборника и содержание (баллы по отдельным критериям внутри научной деятельности суммируются, наличие двух и более достижений по одному отдельному критерию не увеличивает количество баллов)
Опыт исследовательской деятельности: • участие в грантах РФФИ и РНФ;	3	• Скан - копия договора с РФФИ, РНФ, подтверждающего участие в проектной и грантовой деятельности;
• участие в хоздоговорной деятельности по направлению подготовки;	3	• Скан - копия договора с предприятиями - заказчиками (организациями);
• участие в проектной деятельности по направлению подготовки.	3	• Скан - копия договора об участии в проекте. Наличие двух и более достижений по одному критерию не увеличивает количество баллов.
Признание абитуриента победителем или призером проводимых учреждением высшего образования научных или научно-практических конференций международного / всероссийского уровня		Скан - копии дипломов, сертификатов, подтверждающих признание студента победителем или призером проводимых учреждением высшего образования научных и научно-практических конференций международного / всероссийского уровня.
• 1 место (международный статус мероприятия);	6	Учитываются только 1,2,3 места, занятые в вышеуказанных мероприятиях за период обучения в вузе.
• 2 место (международный статус мероприятия);	5	Наличие двух и более достижений по одному критерию не увеличивает количество баллов.
• 3 место (международный статус мероприятия);	4	
• 1 место (всероссийский статус мероприятия);	3	
• 2 место (всероссийский статус мероприятия);	2	

• 3 место (всероссийский статус мероприятия).	1	
---	---	--

Общественная, культурно – творческая и спортивная деятельность:

Критерии	Баллы	Подтверждающий документ
Участие в организации и проведении социально ориентированной, общественной деятельности (шефская помощь, благотворительные акции и иные подобные формы мероприятий): • имеется; • не имеется.	1 0	Скан - копии документов, подтверждающих участие в организации и проведении социально ориентированной, общественной деятельности в период обучения в вузе (шефская помощь, благотворительные акции и иные подобные формы мероприятий)
Награда (приз) за результаты культурно-творческой деятельности международного, всероссийского мероприятия: • 1 место (международный уровень мероприятия); • 2 место (международный уровень мероприятия); • 3 место (международный уровень мероприятия); • 1 место (российский уровень мероприятия); • 2 место (российский уровень мероприятия); • 3 место (российский уровень мероприятия).	3 2,5 2 1,5 1 0,5	Скан - копии документов, подтверждающих наличие награды (приза) за результаты культурно - творческой деятельности международного, всероссийского мероприятия. Учитываются только 1,2,3 места, занятые в данных мероприятиях в период обучения в вузе (наличие двух и более достижений по одному отдельному критерию не увеличивает количество баллов)
Награда (приз) за результаты спортивной деятельности, осуществленной им в рамках спортивных международных, всероссийских мероприятий: • 1 место (международный уровень мероприятия); • 2 место (международный уровень мероприятия); • 3 место (международный уровень мероприятия); • 1 место (российский уровень мероприятия); • 2 место (российский уровень мероприятия); • 3 место (российский уровень мероприятия).	3 2,5 2 1,5 1 0,5	Скан - копии документов, подтверждающих наличие награды (приза) за результаты спортивной деятельности, осуществленной им в рамках спортивных международных, всероссийских мероприятий в период обучения в вузе. Учитываются только 1,2,3 места, занятые в данных мероприятиях в период обучения в вузе (наличие двух и более достижений по одному отдельному критерию не увеличивает количество баллов)

Дополнительные навыки:

Критерии	Баллы	Подтверждающий документ
Документ, подтверждающий стаж работы не менее 6-ти месяцев по направлению поступления в магистратуру: • имеется; • не имеется.	4 0	скан - копии трудовой книжки/трудового договора, подтверждающие стаж работы не менее 6-ти месяцев по направлению поступления в магистратуру
Получение абитуриентом именных стипендий (от министерств, ведомств, фондов, частных компаний), назначенных абитуриенту в процессе предыдущего обучения • имеется; • не имеется.	3 0	Скан-копии документов, подтверждающих получение абитуриентом именных стипендий (от министерств, ведомств, фондов, частных компаний), назначенных абитуриенту в процессе предыдущего обучения (справка из деканата вуза, справка от руководителя организации, скан-копия приказа или иного документа о назначении стипендии), наличие двух и более достижений по одному отдельному критерию не увеличивает количество баллов
Признание абитуриента победителем конкурса “Студенческий стартап” за годы, предшествующие поступлению в магистратуру • имеется; • не имеется.	3 0	Скан-копии документов, подтверждающие статус победителя конкурса (наличие двух и более достижений по одному отдельному критерию не увеличивает количество баллов)

При равенстве суммы конкурсных баллов более высокое место в списке занимают поступающие, имеющие более высокий средний балл по представленному диплому о предыдущем образовании.

Средний балл рассчитывается на основании оценок, входящих в приложение к диплому:

- число отличных оценок умножить на 5;
- число хороших оценок умножить на 4;
- число удовлетворительных оценок умножить на 3;
- сложить полученные произведения;
- полученную сумму разделить на число оценок.

3.2. Образцы заданий вступительных испытаний

ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Вопрос 1. Уровнями биологической организации являются:

- 1) ген, клетка, орган, организм, популяция, сообщество;
- 2) клетка, орган, ген, организм, популяция, сообщество;
- 3) организм, популяция, сообщество;
- 4) популяция, сообщество, организм.

Вопрос 2. Какие организмы называются консументами?

- 1) организмы, питающиеся органическим веществом;
- 2) организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических веществ;
- 3) организмы, разлагающие органические вещества до неорганических;
- 4) организмы, поедающие особей своего вида.

Вопрос 3. Какие организмы называются продуцентами?

- 1) организмы, питающиеся органическим веществом;
- 2) организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических веществ;
- 3) организмы, разлагающие органические вещества до неорганических;
- 4) организмы, поедающие особей своего вида.

Вопрос 4. Какая из цепочек передачи энергии в экосистемах верная?

- 1) продуцент – редуцент – консумент;
- 2) консумент 1 порядка – консумент 2 порядка – продуцент – редуцент.
- 3) консумент 1 порядка – продуцент – консумент 2 порядка;
- 4) продуцент – консумент 1 порядка – консумент 2 порядка – редуцент.

Вопрос 5. К биотическим факторам относится:

- 1) содержание питательных веществ в почве;
- 2) хищничество;
- 3) загрязнение воздуха;
- 4) освещенность.

Вопрос 6. К абиотическим факторам относится:

- 1) загрязнение воздуха;
- 2) влажность почвы;
- 3) конкуренция;
- 4) внесение удобрений.

Вопрос 7. К незаменимым ресурсам относятся:

- 1) все полезные ископаемые, энергоресурсы;
- 2) атмосферный воздух, вода, генетический фонд живых организмов;
- 3) энергоресурсы, атмосферный воздух, вода;
- 4) все полезные ископаемые.

Вопрос 8. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется:

- 1) лимитирующим;
- 2) основным;
- 3) фоновым;
- 4) витальным.

Вопрос 9. Что такое экологический оптимум?

- 1) диапазон значений экологического фактора, при котором организм встречается в сообществе;
- 2) диапазон значений экологического фактора, при котором могут обитать представители данного вида;

- 3) диапазон наиболее благоприятных для данного вида значений экологического фактора;
- 4) диапазон наиболее благоприятных значений экологического фактора для данного сообщества.

Вопрос 10. Что такое биологический вид?

- 1) группа особей, сходных по морфолого-анатомическим, физиолого-экологическим, биохимическим и генетическим признакам;
- 2) группа особей, занимающих естественный ареал, способных свободно скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство;
- 3) группа особей, сходных по морфолого-анатомическим, физиолого-экологическим, биохимическим и генетическим признакам, занимающих естественный ареал, способных свободно скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство;
- 4) группа особей, сходных по физиолого-экологическим, биохимическим признакам, занимающих естественный ареал, способных свободно скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство.

Вопрос 11. Популяция в экологии - это:

- 1) совокупность индивидуумов, из которой отбирается выборка, и на которую могут быть распространены результаты, полученные для этой выборки;
- 2) совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории (занимающих определенный ареал) и частично или полностью изолированных от особей других таких же групп;
- 3) совокупность индивидуумов одного вида, из которой отбирается выборка;
- 4) совокупность однородных по определенному критерию клеток.

Вопрос 12. Совокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется:

- 1) популяцией;
- 2) сообществом;
- 3) содружеством;
- 4) группой.

Вопрос 13. Для популяций, обитающих на урбанизированных территориях характерно:

- 1) повышение численности всех видов организмов;
- 2) снижение численности у видов-синантропов;
- 3) повышение численности у видов-синантропов;
- 4) повышение генетического разнообразия.

Вопрос 14. Экологическая ниша - это:

- 1) совокупность факторов и ресурсов среды, при которых может существовать вид;
- 2) географический пункт, где найдено или наблюдалось отдельное растение или животное;
- 3) график экологической функции;
- 4) пустой уровень в экологической пирамиде.

Вопрос 15. Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов), обитающих на определенной территории?

- 1) биоценоз;
- 2) фитоценоз;
- 3) зооценоз;
- 4) микробоценоз.

Вопрос 16. Определенная территория со свойственной ей абиотическими факторами среды обитания (климат, почва, вода) называется:

- 1) биотоп;
- 2) биотон;

- 3) биогеоценоз;
- 4) экосистема.

Вопрос 17. Стабильное состояние экосистемы, производящей максимальную биомассу на единицу энергетического потока, называют:

- 1) первичной сукцессией;
- 2) климаксом;
- 3) вторичной сукцессией;
- 4) флуктуацией.

Вопрос 18. Какая из этих тенденций соответствует действительности?

- 1) урбанизированные территории расширяются во всем мире, равно как и уровень их загрязнения;
- 2) на долю автомобильного транспорта приходится более половины всех выбросов оксидов азота;
- 3) некоторые загрязнители воздуха могут переноситься ветром на большие расстояния и оседать на нетронутых территориях;
- 4) все перечисленные.

Вопрос 19. Что из приведенного ниже представляет собой серьезную угрозу для биоразнообразия?

- 1) утрата местообитаний;
- 2) загрязнение;
- 3) чрезмерная эксплуатация ресурсов;
- 4) все указанные.

Вопрос 20. Назовите автора учения о ноосфере:

- 1) Д. И. Менделеев;
- 2) М. В. Ломоносов;
- 3) В. И. Вернадский;
- 4) В. А. Анучин.

Вопрос 21. Термин «экология» предложил:

- 1) Э. Геккель;
- 2) В. И. Вернадский;
- 3) Ч. Дарвин;
- 4) А. Тенсли

Вопрос 22. К косному веществу биосферы относятся:

- 1) нефть, каменный уголь, известняк;
- 2) гранит, базальт;
- 3) вода, почва;
- 4) растения, животные, грибы, бактерии.

Вопрос 23. Экологический мониторинг – это:

- 1) наблюдение за состоянием окружающей среды;
- 2) прогноз экологической ситуации;
- 3) система наблюдений, анализа и прогноза состояния окружающей среды;
- 4) система наблюдений за состоянием окружающей среды.

Вопрос 24. ПДК - это:

- 1) норматив, определяющий количество вредного вещества в определенном объеме окружающей среды, которое практически не влияет на здоровье человека;
- 2) концентрация вредного вещества в окружающей среде;
- 3) допустимое содержание выбросов в воздухе;
- 4) характеристика загрязнения среды.

Вопрос 25. Биоиндикаторы - это:

- 1) живые организмы, обитающие в районах техногенного загрязнения;
- 2) живые организмы, изменяющиеся морфологически в условиях техногенного загрязнения;

- 3) живые организмы, реагирующие на изменение сапробности воды;
- 4) живые организмы, используемые для выявления загрязнения окружающей среды.

Вопрос 26. К природным катастрофам НЕ относятся:

- 1) метеорологические;
- 2) тектонические;
- 3) гидродинамические;
- 4) все перечисленные.

Вопрос 27. Значительное затопление местности в результате подъема уровня воды в реке, озере, водохранилище, вызванное ливнями, весенним таянием снега, ветровым нагоном воды, разрушением дамб, плотин и т.д., называется:

- 1) наводнение;
- 2) паводок;
- 3) цунами;
- 4) волны.

Вопрос 28. Фаза водного режима реки, затопление, которое приходится на весну и в основном вызвано поступлением талых снеговых вод, - это:

- 1) наводнение;
- 2) весеннее половодье;
- 3) паводок;
- 4) межень.

Вопрос 29. Сколько процентов пожаров возникает по вине человека?

- 1) 7-8%;
- 2) 46%;
- 3) 90%;

Вопрос 30. Опасность селей не только в их разрушительной силе, но и:

- 1) во внезапном их возникновении;
- 2) в их самой активности;
- 3) в их систематических толчках;
- 4) в других причинах.

Вопрос 31. Какие регионы и природные зоны Земли в большей степени страдают от последствий изменения климата?

- 1) тропические леса Амазонии;
- 2) австралийские пустыни;
- 3) Арктика и Антарктида;
- 4) Европа.

Вопрос 32. Каковы могут быть негативные экологические последствия глобальных климатических изменений в европейской части России?

- 1) снижение урожайности пшеницы;
- 2) лесные пожары, увеличение риска заражения малярией;
- 3) снижение продолжительности отопительного сезона;
- 4) возрастание сейсмичности.

Вопрос 33. К техногенным катастрофам относят:

- 1) транспортные катастрофы;
- 2) военные действия;
- 3) землетрясения;
- 4) изменение климата.

Вопрос 34. Чем отличается катастрофа от аварии?

- 1) наличием человеческих жертв, значительным ущербом;
- 2) воздействием поражающих факторов на людей;
- 3) воздействием на природную среду;
- 4) нет отличий.

Вопрос 35. Объект хозяйства или иного назначения, при аварии на котором может произойти гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, возникнуть угроза здоровью людей, либо будет нанесен ущерб экономике или окружающей природной среде, это:

- 1) аварийный объект;
- 2) потенциально опасный объект;
- 3) катастрофически опасный объект;
- 4) проблемный объект.

Вопрос 36. Группы аварий, относимых к чрезвычайным ситуациям техногенного характера:

- 1) на гидродинамических объектах;
- 2) на радиационных объектах, на химически опасных объектах;
- 3) все вышеперечисленное;
- 4) на коммунально-энергетических объектах, на транспорте.

Вопрос 37. Последствиями аварий на предприятиях химической промышленности могут быть:

- 1) заражение окружающей среды опасными ядовитыми веществами;
- 2) разрушение наземных и подземных коммуникаций, промышленных зданий в результате действий ударной волны;
- 3) резкое повышение или понижение атмосферного давления в зоне аварии и на прилегающей к ней территории;
- 4) иные последствия.

Вопрос 38. По каким признакам классифицируются возможные аварии на АЭС?

- 1) по характеру последствий для населения и окружающей среды;
- 2) по месту нахождения объекта;
- 3) по численности населения, проживающего в зоне объекта;
- 4) по иным причинам.

Вопрос 39. К причинам аварий на металлургических предприятиях относится:

- 1) недостаточно высокий уровень производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 2) физический и моральный износ технологического оборудования;
- 3) неблагоприятные погодные условия;
- 4) иные причины.

Вопрос 40. Виды оружия, способные в результате их применения привести к массовым поражениям или уничтожению большого количества людей, масштабным последствиям для экосистем, называются:

- 1) химическим оружием;
- 2) оружием массового поражения;
- 3) бактериологическим оружием;
- 4) биологическим оружием.

Вопрос 41. Карстовые провалы и просадки грунтов в городах вызваны, в первую очередь:

- 1) падением уровня грунтовых вод;
- 2) сильными ливневыми дождями;
- 3) тяжестью городских построек;
- 4) иными причинами.

Вопрос 42. Городская экосистема отличается от естественной тем, что:

- 1) в городах плотность популяций всех ее обитателей ниже, чем в пригородах;
- 2) в городах богаче видовой состав животного мира, чем в пригородах;
- 3) городская природная среда обеднена видами живых организмов, однако плотность некоторых из них выше, чем в пригородах;
- 4) высокое биоразнообразие в пригородах.

Вопрос 43. Растения в городах из-за применения в осенне-зимний период большого количества соли (для защиты жителей от травматизма) страдают от:

- 1) избытка воды, растворяющей соль;
- 2) водного голодания, вызванного гипертоническим раствором солей в почве;
- 3) холода, вызванного переохлаждением почвы;
- 4) иных причин.

Вопрос 44. Каковы последствия влияния шума на человека?

- 1) усиление аллергических реакций;
- 2) развитие утомления, расстройства сна, ослабление памяти;
- 3) увеличение частоты сердечно-сосудистых и бронхолегочных заболеваний;
- 4) иные последствия.

Вопрос 45. Как называются химические вещества, выделяемые при горении отходов, вызывающие опасные заболевания?

- 1) радон;
- 2) фосфаты;
- 3) диоксины;
- 4) биогены.

Вопрос 46. К физическим антропогенным опасным факторам, влияющим на человека в городе, относятся:

- 1) температура, влажность, атмосферное давление, гравитация;
- 2) микроорганизмы;
- 3) радиационное, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнения;
- 4) гельминты.

Вопрос 47. Оказание первой врачебной помощи при ДТП проводится:

- 1) в больнице;
- 2) в радиусе 10 – 20 метров от места происшествия;
- 3) в домашних условиях;
- 4) на месте происшествия.

Вопрос 48. Авиационные происшествия могут произойти:

- 1) только в воздухе;
- 2) только при падении самолета;
- 3) в кабине пилота;
- 4) как в воздухе, так и на земле.

Вопрос 49. Основные причины, которые приводят к авиационным происшествиям (50-60% всех авиационных происшествий) это:

- 1) воздействие внешней среды;
- 2) отказ техники;
- 3) иные причины;
- 4) ошибки человека.

Вопрос 50. Наиболее тяжелые последствия катастроф на речном транспорте:

- 1) разрушение судна;
- 2) гибель людей, разлив нефтепродуктов и ядовитых веществ;
- 3) затопление судна;
- 4) повреждение гидротехнических сооружений.

Раздел IV. Список литературы

Основная литература

1. Алексеев И.С. Как избежать глобальной катастрофы? / Алексеев И.С. - М.: Дашков и К, 2018. - 280 с.: ISBN 978-5-394-02487-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/513824>
2. Ветошкин, А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды : учеб. пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0347-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053357>
3. Дмитренко, В. П. Техносферная безопасность: введение в направление образования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 134 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010849-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078342>
4. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л.И. Егоренков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 248 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-702-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117754>
5. Короновский Н.В. Опасные природные процессы: учебник / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 233 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/548830>

Дополнительная литература

6. Пушистов П.Ю., Викторов Е.В. Наводнения: от традиционной фрагментарной защиты к инновационному интегрированному управлению / Научн. ред. В.Н. Лыкосов и В.А. Земцов. – Ханты-Мансийск, 2016. – 199 с.
7. Природопользование. Практикум: учебно-методическая разработка по курсу «Природопользование»/сост. О.Ю. Деревенская. – Казань: КФУ, 2015- 35с.
8. Санитарно-гигиенические требования в проектах. Часть 1: учебно-методическая разработка по курсу «Санитарно-гигиенические требования в проектах» / сост. О.Ю. Деревенская. – Казань: Казан.ун-т, 2016- 35с.
9. Санитарно-гигиенические требования в проектах. Часть 2: учебно-методическая разработка по курсу «Санитарно-гигиенические требования в проектах» / сост. О.Ю. Деревенская. – Казань: Казан. ун-т, 2016 - 32с.

Интернет-ресурсы

10. Электронная библиотека РГБ (полные тексты) на сегодня в ней 8150 книги, 1692 диссертации - <http://orel.rsl.ru/>
11. Библиотека экономической и деловой литературы – полные тексты книг – экономическая классика - -<http://ek-lit.agava.ru/books.htm>