

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Черепухина Светлана Васильевна

Должность: Ректор

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Дата подписания: 29.10.2021 19:27:30

Уникальный программный ключ: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
aеab205ffb6b368a3f87797274b203b4c8e12d62e0ef97516913e78916c513ed  
высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ-ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии, ректор

С.В. Черепухина

2021 г.



**ПРОГРАММА**

вступительных испытаний для поступающих в магистратуру

по направлению подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Троицк

2021

Программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.


В соответствии с правилами приема в ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ в 2022 году для лиц, поступающих в магистратуру, установлен один вступительный экзамен по направлению подготовки в письменной форме.

Составители:

Елисеенкова М.В., доцент кафедры Естественных наук, кандидат биологических наук

Дерхо М.А., профессор кафедры Естественных наук, доктор биологических наук.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Естественных наук «15» сентября 2021 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой Естественных наук, доктор биологических наук, профессор  М.А. Дерхо

Вступительные испытания при приеме в магистратуру представляют собой комплексный экзамен по набору дисциплин в объеме программы подготовки бакалавра соответствующего направлению магистратуры.

Программа и материалы вступительных испытаний разрабатываются кафедрами, ответственными за реализацию соответствующих программ подготовки магистров.

Преимущественным правом поступления в магистратуру пользуются лица, имеющие рекомендацию государственной экзаменационной комиссии по обучению в магистратуре.

## **Содержание программы**

### Охрана окружающей среды

Правовые и организационные аспекты охраны окружающей среды, экологические проблемы современности, обеспечение экологической безопасности, основные направления и способы охраны окружающей среды, охрана ландшафтов.

### Учение об атмосфере

Основные сведения об атмосфере, солнечная радиация, тепловой режим атмосферы, вода в атмосфере, динамика атмосферы, погода и климат.

### Учение о гидросфере

Введение, физико-химические свойства воды, методы гидрологических исследований, мировой океан, воды суши, подземные воды, реки, озера, болота, ледники.

### Учение о биосфере

Биосферная концепция В.И. Вернадского о взаимосвязях живого вещества, литосферы, атмосферы и океана; организованность биосферы, этапы эволюционного развития; глобальный, региональный и локальный уровни исследований биосферы; роль биоты Земли в поддержании устойчивого состояния окружающей среды; геохимическая роль живого вещества как биотического компонента биосферы; проблемы взаимодействия человека и биосферы.

### Природопользование и ресурсоведение

Экологические основы природопользования, региональные особенности природопользования, экологическая безопасность, последствия природопользования, управление природопользованием, государственные и правовые аспекты природопользования.

## Устойчивое развитие

Введение в историю и проблематику устойчивого развития; научные основы устойчивого развития; общие социально-экономические, социально-экологические, эколого-экономические, экологические проблемы устойчивого развития; экологический, экономический, социальный, политический императивы устойчивого развития, индикация устойчивого развития; проблемы устойчивого развития России и зарубежных стран.

### Оценка воздействия на окружающую среду

ОВОС как сфера научно-производственной деятельности. Система методов экологической системы отношений объекта с ОС. Принципы и методы оценки воздействия разных видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. ОВОС разных видов хозяйственной и иной деятельности человека.

### Экологический мониторинг

Научные основы экологического мониторинга, характеристика состояния окружающей среды и человека, организация и структура экологического мониторинга, фоновый мониторинг, мониторинг медико-экологический, биологический, радиационный и мониторинг природных сред, основы биологического мониторинга, формы представления и систематизации данных и моделирование процессов, ГИС-технологии в экологическом мониторинге, международный мониторинг загрязнения биосферы, автоматизированная система мониторинга города.

### Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды

Нормативно-правовая база экологического нормирования в РФ, регламентация природопользования, регламентирование содержания загрязняющих веществ в окружающей среде, воздействие загрязнения окружающей природной среды на здоровье человека.

### Техногенные системы и экологический риск

Потребности человека как главный фактор техногенности искусственной среды, техногенные системы: общие понятия в призме техногенности, техногенные системы и их взаимосвязь с окружающей средой; риски и проблемы их оценки; совершенствование техногенных систем и проблема учета экологических рисков; человек в проблематике техногенных систем и экологических рисков.

### Общая экология

Предмет, цели и задачи науки экологии. Значение науки на современном этапе. Разнообразие живой материи. Среды жизни. Экологический фактор, три группы факторов, различное действие факторов.

Основные законы действия факторов. Понятие об адаптациях. Типы взаимоотношений между живыми организмами. Экология популяций. Экология сообществ. Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды. Биоценоз. Биогеоценоз и экосистема. Цепи питания. Биологическая продуктивность. Сукцессии. Биосфера и человек. Определение понятия биосфера. Границы и структура биосферы. Главные функции биосферы. круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Место человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы. Глобальные проблемы биосферы и человечества. Рост народонаселения, потребление природных ресурсов, загрязнение окружающей среды. Охрана окружающей среды и основы природопользования. Охрана атмосферы, охрана водных ресурсов, охрана почв и недр, охрана биоты.

### Экология человека

Основы рационального использования природных богатств, экологические требования к антропогенной деятельности, последствия неразумного поведения в природе, основные заповедные места края и страны, редкие и исчезающие виды флоры и фауны. Связи человека и природной среды, их значение. Последствия антропогенного воздействия на все оболочки Земли.

### Социальная экология

Биосфера как область взаимодействия общества и природы, экология и современные экологические проблемы, понятия и элементы окружающей среды, динамика общественного здоровья на фоне политических, социальных и экономических событий. Урбанизация и здоровье населения.

## Перечень примерных вопросов для вступительных испытаний

1. Основные аспекты, правила и принципы охраны окружающей среды.
2. Правовые, экономические и организационные основы охраны окружающей среды.
3. Охрана отдельных природных сред и ландшафтов, в целом. Заповедание и его назначение.
4. Особо охраняемые природные территории. Охрана антропогенных ландшафтов.
5. Антропогенные воздействия на окружающую среду и прогноз техногенного воздействия.
6. Состав и строение атмосферы.
7. Физико-химические процессы в атмосфере.
8. Основные метеорологические элементы, метеорологические явления, атмосферные явления и методы их измерения.
9. Осадки. Классификация осадков. Распределение осадков по земной поверхности. Снежный покров и его климатические значения.
10. Погода и климат. Определения и понятия. Факторы климатообразования. Проблема прогноза климата будущего.
11. Происхождение и эволюция гидросферы. Объем и структура гидросферы. Классификация водных объектов (морей, рек, озер, болот, ледников).
12. Физические и химические «аномалии» воды и их гидрологическое значение.
13. Гидрология, морфометрические характеристики реки и её бассейна.
14. Гидрология и морфометрические характеристики озер. Экологические проблемы, связанные с хозяйственным использованием озёр.
15. Строение, морфология и гидрография болот.
16. Истоки учения В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера как целостная система.
17. Вещество биосферы. Семь видов вещества.
18. Живое вещество биосферы как мощнейший фактор биосферы.
19. Энергетика биосферы. Виды энергий в биосфере.
20. Современное состояние биосферы и возможные последствия антропогенных воздействий на биосферу.
21. Тенденции изменения взаимодействия общества и природы. Понятие и основные виды, типы и формы природопользования.
22. Основы современного законодательства в области природопользования. Приоритеты государственной экологической политики, повышение экономической ценности природы.
23. Административно-правовые и экономические механизмы управления природопользованием.
24. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования. Международные организации. Концепция устойчивого развития.
25. Понятие о природных ресурсах и их видах. Классификации природных

ресурсов. Состояние использования природных ресурсов.

26. Природно-ресурсный потенциал, проблемы его сохранения и увеличения.

27. Понятие и принципы рационального природопользования и охраны природы.

28. Природно-промышленные системы и современное природопользование.

29. Современные региональные системы природопользования.

30. Анализ масштабов природопользования, социально-экономические и экологические последствия нерационального природопользования.

31. История становления концепции устойчивого развития.

32. Научные основы устойчивого развития.

33. Демографические реалии прошлого и настоящего.

34. Экономические и правовые механизмы рационального природопользования. Нравственно-этические проблемы перехода к устойчивому развитию.

35. Концепция устойчивого развития РФ.

36. Экологическое законодательство Российской Федерации. Нормативно-правовая база оценки воздействия на окружающую среду.

37. Критериальная база оценки воздействия на окружающую среду.

38. Основные задачи и принципы оценки воздействия на окружающую среду.

39. Стадии и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду.

40. Методы оценки воздействия на окружающую среду.

41. Состав материалов ОВОС.

42. Принципы создания экологических информационных систем для целей ОВОС.

43. Анализ и прогноз экологической ситуации. Экологическая оценка и принятие решений.

44. Понятие, виды и принципы экологической экспертизы.

45. Взаимосвязь экологической составляющей проектирования, ОВОС и экологической экспертизы.

46. Теоретические основы экологического мониторинга.

47. Единая государственная система экологического мониторинга.

48. Методы и организация экологического мониторинга.

49. Мониторинг поверхностных вод.

50. Мониторинг подземных водных объектов.

51. Мониторинг земель и почв.

52. Мониторинг атмосферного воздуха.

53. Мониторинг радиоактивного загрязнения.

54. Основы биологического мониторинга.

55. Мониторинг фонового загрязнения биосферы.

56. Система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов.

57. Нормирование загрязняющих веществ в воздухе.
58. Нормирование загрязняющих веществ в воде.
59. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
60. Нормативы допустимых физических воздействий.
61. Биосфера, законы функционирования, защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие её устойчивость.
62. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий.
63. Техногенные системы: определение и классификация. Методы оценки воздействия.
64. Риск. Экологический риск. Оценка экологического риска.
65. Классификация аварийных ситуаций, анализ причин, оценка последствий.
66. Экосистема, ее структура. Биотическое сообщество и абиотическая среда
67. Уровни организации жизни на Земле
68. Понятие и классификация экологических факторов, примеры.
69. Общие закономерности воздействия экологических факторов.
70. Основные абиотические факторы и их влияние на организмы,
71. Структура популяции и её виды.
72. Динамика численности популяций и её закономерности.
73. Биотические связи в биоценозах.
74. Отличия в структуре биогеоценоза и экосистемы.
75. Определение понятия биосфера, границы и структура биосферы.
76. Живое вещество биосферы, его планетарные свойства и функции.
77. Потоки энергии в биосфере
78. Биогеохимические циклы биогенных элементов и воздействие на них
- человека
79. Устойчивость и развитие экосистем
80. Миграционное поведение. Социальные и природные факторы миграции
81. Соотношение глобальной экологии, социальной экологии и экологии человека.
82. Социальная и природная среда обитания человека. Система «человек-общество-природа»
83. Современные социально-экологические проблемы.
84. Социальная среда и качество жизни.
85. Урбанизация и здоровье населения.
86. Место антропогенеза в эволюционном процессе. Сочетание биологического и социального путей развития.
87. Расы и этносы. Экологические основы их формирования.
88. Закономерности распространения болезней человека.
89. Рост численности народонаселения.
90. Общие принципы адаптации организма человека. Значение стресса в жизни человека.



## Рекомендуемая литература

### Основная литература

1. Волков В. А. Теоретические основы охраны окружающей среды [Электронный ресурс] / Волков В.А. - Москва: Лань, 2015. – 256 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=61358](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61358)
2. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4043](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4043)
3. Лесникова, В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров / В. А. Лесникова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 173 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>
4. Околелова, А. А. Экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Околелова, Г. С. Егорова; Волгоградский государственный технический университет. – Волгоград : ВолгГТУ, 2014. – 116 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>
5. Стрелков, А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс] : учебник / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>
6. Стурман В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] / Стурман В.И. - Москва: Лань", 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=67472](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472)
7. Челноков, А.А. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 654 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65258>
8. Ягодин, Г. А. Устойчивое развитие: человек и биосфера [Электронный ресурс] / Г.А. Ягодин, Е.Е. Пуртова. - Москва : Лаборатория знаний, 2019.- 109 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113199>

### Дополнительная литература

1. Денисов, В.В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дровозова, Б.И. Хорунжий, О.Ю. Шалашова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/91305>
2. Гривко, Е. Экология: актуальные направления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Гривко, М. Глуховская. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 394 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142>
3. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] / сост. Т. Г. Зеленская [и др.]. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 124 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097>
4. Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. – 8-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 304 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333>
5. Почекаева, Е. И. Окружающая среда и человек [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. И. Почекаева; под ред. Ю. В. Новикова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 576 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271506>
6. Почекаева Е. И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения [Электронный ресурс] / Е.И. Почекаева; Т.В. Попова - Ростов-н/Д: Феникс, 2013 - 448 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271507>

## Рейтинг оценивания знаний поступающих

**61 и более баллов** заслуживает поступающий, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший литературу, рекомендованную программой. Как правило, данная оценка выставляется усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**43 – 60 баллов** заслуживает поступающий, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется поступающим, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работе и профессиональной деятельности.

**30 – 42 баллов** заслуживает поступающий, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с литературой, рекомендуемой программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется поступающим, допустившим погрешности в ответе, но обладающим знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**0 – 29 баллов** выставляется поступающий, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится поступающим, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.