



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО ВолгГМУ

Минздрава России

М.Е.Стаценко

« 30 » августа 2022 г.



ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

научная специальность

1.5.15 Экология (биологические науки)

г. Волгоград, 2022год

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Цель кандидатского экзамена: кандидатский экзамен является установленной формой итогового контроля и завершает изучение всех дисциплин по научной специальности, включенных в учебный план аспиранта. Целью экзамена является оценка уровня полученных за период освоения дисциплины образовательного компонента программы аспирантуры знаний, необходимых для научно-педагогической работы.

Задачи кандидатского экзамена заключается в определении готовности аспиранта к самостоятельной научной и преподавательской работе по специальности 1.5.15 Экология на основе знаний и умений, приобретенных в ходе освоения аспирантами дисциплин образовательного компонента программы аспирантуры.

Сдача кандидатского экзамена по научной специальности рассматривается как показатель научной квалификации и как определенный академический уровень соискателя ученой степени кандидата наук, где необходимо продемонстрировать самые передовые знания в исследуемой области и в смежных областях; владение современными и специализированными умениями и методами, необходимыми для решения важных проблем при проведении исследований; значительные лидерские качества, авторитет, научную и профессиональную целостность.

ТРЕБОВАНИЯ К ОСВОЕНИЮ СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения специальной дисциплины образовательного компонента программы по научной специальности 1.5.15 Экология, аспирант должен освоить компетенции, обеспечивающие его готовность и способность к научно-исследовательской деятельности в области охраны здоровья граждан, направленной на охранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аспирант должен четко ориентироваться во всех разделах специальной дисциплины, содержащихся в ее рабочей программе. Необходимо твердо знать содержание вопросов данных разделов, уметь выделять в каждом из них имеющиеся теоретические проблемы. Знать мнения по ним ученых-

специалистов, уметь отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемым проблемам. Знать предусмотренные данной дисциплиной первоисточники, основополагающие труды ученых. Необходимо свободно ориентироваться в специальной литературе в изучаемой области научных знаний. Экзаменуемый должен грамотно строить свою речь, понятно излагать решение различных проблем в своей области.

УСЛОВИЯ ДОПУСКА К СДАЧЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

К кандидатскому экзамену допускаются аспиранты, полностью усвоившие программу специальной дисциплины и сдавшие экзамены, предусмотренные учебным планом на предыдущих этапах обучения.

Допуском к кандидатскому экзамену является подготовленный из списка тем реферат. Примерный перечень тем рефератов приведен в *Приложении 1*. Реферат проверяется заведующим кафедры, научным руководителем или преподавателем, ведущим курс по специальной дисциплине. По итогам проверки ставится оценка «зачтено/не зачтено»

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Подготовка к экзамену ведется по вопросам, предусмотренным рабочей программой специальной дисциплины с использованием рекомендованных в ней источников и литературы. Перед экзаменом в обязательном порядке проводится консультация преподавателя, ведущего курс.

На кандидатском экзамене экзаменуемый должен продемонстрировать совокупность имеющихся знаний по специальной дисциплине.

Процесс сдачи экзамена проходит в устной форме по заранее разработанным вопросам, приведенным в *Приложении 2*. Аспирант отвечает на три вопроса, которые выдаются ему в начале экзамена. Вопросы соответствуют паспорту научной специальности 1.5.15 Экология. Ответы на вопросы выполняются в устном или письменном виде в форме тезисов. Устный ответ осуществляется в виде самостоятельного изложения материала на основе письменных тезисов. После устного ответа члены экзаменационной комиссии вправе задать отвечающему уточняющие вопросы. При необходимости задаются дополнительные вопросы по различным темам специальной дисциплины. Письменные тезисы ответов, подписанные аспирантом (соискателем) на каждой странице с проставлением даты, после завершения экзамена сдаются в отдел аспирантуры и докторантуры вместе с протоколами сдачи экзаменов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА КАНДИДАТСКОМ ЭКЗАМЕНЕ

Для оценки ответов на кандидатском экзамене по специальной дисциплине программы аспирантуры учитываются следующие критерии: теоретическая точность; методологическая четкость; полнота содержания ответа; использование собственных суждений и оценок; умение отстаивать свою позицию; грамотное изложение материала.

Итоговая оценка определяется исходя из следующих критериев:

-**«отлично»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, умения выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Знание демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию аспиранта;

-**«хорошо»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные аспирантом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя;

-**«удовлетворительно»** - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Аспирант не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Аспирант может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

-**«неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Аспирант не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и

уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа аспиранта не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Приложение 1

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПУСКА К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ:

1. Основные тенденции воздействия современного человека на природу.
2. Экологические катастрофы и их причины.
3. Научно-технический прогресс и экологический кризис.
4. Проблемы загрязнения окружающей среды.
5. Проблемы охраны окружающей среды и стратегия энергетики.
6. Демографические аспекты экологических проблем.
7. Классово-социальные аспекты экологических проблем.
8. Экологическая политика: сотрудничество и борьба.
9. Международные экологические организации и программы.
10. Понятие социально-природного прогресса и принципа интегративного разнообразия.
11. Естественное равновесие и концепция устойчивого равновесия.
12. Экологическое право и права живых объектов природы.
13. Загрязнение атмосферы и его последствия.
14. Окружающая среда и здоровье человека.
15. Глобальные экологические проблемы современности.

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ:

1. Предмет, задачи и методы современной экологии. Основные положения и понятия экологии.
2. Концепция риска для здоровья и экологии человека. Оценка риска и управление им: различия и взаимосвязь.
3. Методы оценки воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
4. Биосфера как специфическая оболочка Земли, функциональные связи в биосфере.
5. Оценка риска и управление им при химическом загрязнении воды.

6. Экология почвы. Значение, состав и свойства почвы.
7. Принципы экологической классификации организмов. Биотические связи.
8. Оценка риска и управление им при химическом загрязнении почвы.
9. Виброакустические загрязнения окружающей среды. Нормирование. Влияние на здоровье работающих. Методы защиты.
10. Биоценоз как биологическая система.
11. Оценка риска и управление им при воздействии физических факторов на организм человека.
12. Промышленная экология: определение, задачи. Принципы экологической безопасности.
13. Основные формы межвидовых связей в экосистемах. Динамика экосистем.
14. Локальные и территориальные методы экологической компенсации.
15. Неионизирующие и ионизирующие загрязнения окружающей среды: опасность, оценка, методы защиты.
16. Причины возникновения антропоэкологических проблем. Современная антропологическая ситуация в РФ.
17. Понятие динамического экологического равновесия. Экологически сбалансированная структура урбанизированных территорий.
18. Влияние экологических факторов на здоровье человека.
19. Антропоэкологические последствия катастроф. Теории экологического кризиса. Теории экологического бедствия.
20. Последствия урбанизации («положительные» и «отрицательные»).
21. Прикладные аспекты экологии.
22. Экологические факторы и здоровье населения. Пирамида эффектов влияния загрязненной окружающей среды на здоровье.
23. Экологические аспекты урбанизации. Загрязнение городской среды и здоровье населения.
24. Химическое загрязнение окружающей среды. Нормирование, Влияние на здоровье работающих. Методы защиты.
25. Экология атмосферы. Охрана атмосферного воздуха как экологическая проблема.
26. Пища и питание. Трофические цепи.
27. Экология гидросферы. Классификация водных объектов.
28. Экологические проблемы водоснабжения населенных мест.
29. Пищевой статус как показатель здоровья.
30. Основы экологического права.
31. Биогеохимические аспекты здоровья.
32. Оценка риска и управление им при биологическом загрязнении воды.
33. Значение пищевых веществ в обеспечении жизнедеятельности организма, их нормирование, источники в питании.
34. Экологическая эпидемиология, взаимодействие со смежными дисциплинами.

35. Источники техногенного загрязнения биосферы. Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях.
36. Качество воды и здоровье населения.
37. Основные виды эколого-эпидемиологических работ.
38. Оценка риска и управление им при химическом загрязнении пищевых продуктов.
39. Лимитирующие экологические факторы.
40. Биомониторинг как составная часть эколого-эпидемиологических работ. Тесты экспозиции, маркеры эффекта и маркеры восприимчивости.
41. Демографическая структура популяций.
42. Эколого-гигиенические проблемы питания и здоровье населения.
43. Особенности изучения показателей здоровья населения при воздействии факторов окружающей среды.
44. Оценка риска и управление им при биологическом загрязнении почвы.
45. Современные подходы к проблеме рационального питания.
46. Медицинская экология. Методы исследования в медицинской экологии.
47. Экология питания и эволюция человека.
48. Санитарно-эпидемиологическое значение жидких и твердых отходов. Требования к очистке населенных мест.
49. Здоровье населения в связи с состоянием атмосферного воздуха.
50. Характеристика типовых источников загрязнения гидросферы.
51. Методы изучения фактического питания и состояния здоровья различных групп населения, связанного с характером питания.
52. Источники загрязнения атмосферы. Характеристика типовых источников загрязнения атмосферы.
53. Процессы и аппараты для обеспечения экологической безопасности и ресурсосберегающих технологий.
54. Концепция и принципы рационального питания.
55. Современные теории установления причинно-следственных связей между факторами среды и здоровьем человека.
56. Характеристика физиологических норм питания.
57. Экологические проблемы водоснабжения населенных мест.
58. Факторы среды. Общие закономерности их действия на организмы. Основные пути приспособления организмов к условиям среды
59. Биогеохимические аспекты здоровья.
60. Профилактика алиментарно-зависимых заболеваний.
61. Понятие популяции в экологии. Структура популяций. Гомеостаз и динамика популяций.
62. Химическое загрязнение окружающей среды. Нормирование. Влияние на здоровье работающих. Методы защиты.
63. Экологические проблемы водоснабжения населенных мест.
64. Биосфера и человек. Место человека в биосфере.
65. Медико-экологическая оценка территорий. Мониторинг здоровья и окружающей среды.
66. Методы защиты от химических загрязнений окружающей среды

67. Технологические и экологические формы воздействия человека на биосферу.
68. Оценка риска и управление им при биологическом загрязнении пищевых продуктов.
69. Характеристика физиологических норм питания.
70. Здоровье населения в связи с состоянием атмосферного воздуха
71. Основные направления эволюции биосферы.
72. Защита окружающей среды от особых видов воздействий.
73. Комплексное воздействие воздушной среды на организм: физические свойства воздуха, атмосферное давление, электрический состав воздушной среды.
74. Экстремальные воздействия на биосферу.
75. Оценка экологического неблагополучия территорий по критериям здоровья населения.
76. Основные понятия и методы экологической эпидемиологии. Взаимодействие экологической эпидемиологии со смежными дисциплинами.
77. Природные экосистемы Земли как экологические единицы биосферы.
78. Принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования.
79. Химическое и микробное загрязнение строительных материалов, мебели, посуды, одежды: оценка риска и управление им.
80. Антропогенные экосистемы.
81. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды.
82. Урбанизация: определение, содержание. Экологические аспекты урбанизации.
83. Учение В.И.Вернадского о биосфере.
84. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей.
85. Город как экосистема. Понятие об эколополисе.
86. Мониторинг здоровья и окружающей среды.
87. Функциональные связи в биосфере.
88. Взаимодействие городов с биотическими компонентами окружающей природной среды.
89. Характеристика типовых источников литосферы.
90. Государственные органы охраны окружающей среды.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К
КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Ларичкин, В. В. Экология : оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-7782-3948-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778239487.html>
2. Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова. - Ростов н/Д : ЮФУ, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927530984.html> .
3. Кутузов, А. Г. Очистка сточных вод : учебно-методическое пособие / А. Г. Кутузов, Г. Р. Патракова, М. А. Рузанова. - Казань : КНИТУ, 2020. - 108 с. - ISBN 978-5-7882-2849-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788228495.html>
4. Ильиных, И. А. Общая экология : учебно-методический комплекс / И. А. Ильиных. Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 123 с. - ISBN 978-5-4499-0185-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901859.html>
5. Ильиных, И. А. Экология человека : учебное пособие / И. А. Ильиных. Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 301 с. - ISBN 978-5-4499-0186-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901866.html>
6. Маврищев, В. В. Экология : учебник / В. В. Маврищев. - Минск : Вышэйшая школа, 2020. - 524 с. - ISBN 978-985-06-3283-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850632838.html>
7. Мотузова, Г. В. Экологический мониторинг почв : учебник / Г. В. Мотузова, О. С. Безуглова - Москва : Академический Проект, 2020. - 237 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3002-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130023.html>
8. Трифонова, Т. А. Прикладная экология : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, Н. В. Мищенко - Москва : Академический Проект,

2020. - 384 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-2998-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129989.html> -

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Степановских А.С. Биологическая экология. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 791 с.
2. Архангельский, В.И. Гигиена и экология человека: Учебник / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 176 с.
3. Голубев, Г.Н. Основы геоэкологии / Г.Н. Голубев. – М.: КноРус, 2017. – 576 с.
4. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов / Н.А. Воронков. – М.: Агар, 2016. – 424 с.
5. Волкова П.А. Основы общей экологии: Учебное пособие / П.А. Волкова. – М.: Форум, 2018. – 160 с.
6. Гальперин, М.В. Общая экология: Учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум, 2016. – 336 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система ВолГМУ <http://library.volgmed.ru/ebs/>
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
4. Сводный каталог периодики и аналитики по медицине (МедАрт)
5. Федеральная электронная медицинская библиотека
<http://feml.scsml.rssi.ru/feml?240962>
6. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение
<http://www.gks.ru/>