



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
современных аксиологических проблем
и религиозной мысли

О.А. Евреева

«26» февраля 2025 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
2.3.1
ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Научная специальность
1.5.15. Экология

Уровень профессионального образования
Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Программа кандидатского экзамена по *Истории и философии науки* разработана в соответствии с паспортом научной специальности *1.5.15. Экология*.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры современных аксиологических проблем и религиозной мысли

Протокол № 8 от «26» февраля 2025 года.

Заведующий кафедрой
кандидат философских наук, доцент



О.А. Евреева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	4
2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен	4
2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена	6
2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования	9
2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта.....	10
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	11
3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена	11
3.1.1. Основная литература	11
3.1.2. Дополнительная литература.....	11
3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных	11
3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	12
3.3.1. Информационные технологии	12
3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	12
3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	12
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	14

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» разработана по научной специальности *1.5.15. Экология и отрасли науки Биологические науки*.

Целью проведения кандидатского экзамена является оценка степени подготовленности аспиранта к проведению научных исследований по соответствующей научной специальности и в соответствующей отрасли науки, по той или иной теме готовящейся или подготовленной диссертации.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Кандидатский экзамен представляют собой форму проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *«История и философия науки»*.

Кандидатский экзамен по *истории и философии науки* проводится в устной форме по билетам. Каждый аспирант самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

На ответ аспиранта членам экзаменационной комиссии отводится не более 10 минут.

По окончании ответа аспиранта председатель и члены экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы (не более трех). Дополнительные вопросы фиксируются в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

По окончании ответов обучающихся объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только ее члены. На совещании обсуждаются ответы каждого обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому аспиранту проставляется соответствующая оценка.

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса. В качестве третьего вопроса в экзаменационном билете предлагается на примере своей исследовательской области выделить и проанализировать проблемы, возникающие в ней.

2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен

РАЗДЕЛ 1. ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ НАУКИ

Тема 1.1. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и Средневековья

Перечень изучаемых элементов содержания:

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Формирование первых естественнонаучных программ (элеаты, атомисты). Физика и космология Аристотеля. Логика Аристотеля как форма развития научного знания. Естествознание эллинистическо-римского периода. Развитие древнегреческой астрономии. Геоцентризм Птолемея.

Наука в условиях Средневековья. Естественнонаучные достижения арабской культуры в Средневековье: математика, физика и астрономия. Алхимия как феномен средневековой культуры. Развитие логики в средневековой схоластике.

Тема 1.2. Развитие научных знаний в эпоху Возрождения и Нового времени

Перечень изучаемых элементов содержания:

Ренессансная мировоззренческая революция и наука эпохи Возрождения.

Коперниканская революция в науке. Дж. Бруно: мировоззренческие выводы из коперниканизма. Учение о множественности миров. Формирование идеалов математизированного и опытного знания в Новое время. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. И.Кеплер: от поисков гармонии мира к открытию тайны планетных орбит. Г. Галилей: разработка понятий и принципов «земной динамики». Картезианская физика. Самоопределение науки как особой области духовной деятельности. Ньютоновская революция в естествознании и формирование классической науки. Научные достижения эпохи просвещения.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Тема 2.1. Основные тенденции развития науки в XIX – начале XX века

Перечень изучаемых элементов содержания:

Дифференциация и интеграция научного знания. Формирование социально-гуманитарного знания как относительно самостоятельной области познания в новоевропейской культуре.

Диалектические идеи в естествознании второй половины XIX в. От термодинамики к статистической физике: изучение необратимых систем. Развитие представлений о пространстве и времени. Дарвиновская революция в биологии. Теория электромагнитного поля. Развитие представлений о пространстве и времени. Становление генетики.

Тема 2.2. Наука в культуре современной цивилизации. Перспективы научно-технического прогресса.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Научная революция в естествознании к. XIX – н. XX в. и становление неклассического типа науки. Возникновение релятивистской и квантовой физики. Создание А.Эйнштейном специальной теории относительности. Гипотеза квантов. Теория атома Н.Бора. Представления о мире элементарных частиц. Особенности биологии XX века.

Социокультурная обусловленность науки. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития. Функции науки в жизни общества. Культура и цивилизация. Наука как фактор развития современного общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила). Современная культура и научный прогресс. Наука и философия.

РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Тема 3.1. Структура научного знания. Основные философские направления и концепции науки.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.

Структура эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Проблема теоретической нагруженности факта. Структуры теоретического знания. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Место философии науки в

структуре философского знания. Функции философии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Тема 3.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Типы научной рациональности.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

РАЗДЕЛ 4. ИСТОРИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ И НОВАЦИИ XXI ВЕКА В РАЗВИТИИ НАУКИ И ИХ ОТРАЖЕНИЕ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Тема 4.1. Исторические тенденции развития науки и научные достижения конца XX - начала XXI вв., их влияние на научное направление

Перечень изучаемых элементов содержания:

Исторические тенденции развития науки и выделение ведущих исследовательских направлений, имеющих революционное значение. Информационная революция и ее особенности. Интернет и формирование новой виртуальной среды. Развитие систем ИИ. Сильный и слабый искусственный интеллект. Тест Тьюринга: социальные последствия его прохождения компьютером. Развитие новых социальных сетевых технологий. Тотальная цифровизация и перспективы создания метавселенных. Нейронные сети GPT: их возможности и социальные риски. Биотехнологическая революция. Генная инженерия и ее достижения. Социальные риски, связанные с клонированием человека. Геном человека: перспективы и риски исследований. Нанотехнологическая революция. Возможности и перспективы использования наноматериалов и нанороботов. Технонаука как новое исследовательское направление. Развитие и достижения роботехники.

Тема 4.2. Философские проблемы науки XXI вв. Современные философские проблемы в области исследований

Перечень изучаемых элементов содержания:

Проблема естественного и искусственного. Современные дискуссии о конце эры Homo sapiens. Концепт цифрового человека и его этики. Этические проблемы ИИ. Виртуальные голосовые помощники и проблемы социализации личности. Трансгуманизм и дискуссии о статусе его философских идей. Проблема киборгизации ее социальные последствия. Этические проблемы генной инженерии. Проблема цифрового неравенства и способов его преодоления. Проблема стратегий защиты сознания населения в условиях информационных войн. Стратегии национальной безопасности России в условиях гибридной войны и формирования многополярного мира. Перспективы и проблемы развития российской науки и образования.

2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена

Теоретический блок вопросов:

1. Предмет и задачи философии науки. Проблемное поле философии науки.
2. Наука как система знаний. Характеристики научного знания. Проблема демаркации научного знания. Наука и псевдонаука.

3. Особенности социально-гуманитарного познания. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
4. Специфика объекта социально-гуманитарного познания и его осмысление в философии науки.
5. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном познании.
6. Основные этапы развития науки и их особенности (общая характеристика).
7. Мировоззренческие основания научной картины мира. Доклассическая картина мира (древневосточная, античная, средневековая).
8. Становление классической картины мира и ее основные черты.
9. Формирование неклассической картины мира и ее специфика.
10. Современная постнеклассическая картина мира и ее особенности.
11. Проблема развития науки: интернализм и экстернализм.
12. Предпосылки возникновения философии науки.
13. Позитивизм: основные идеи и представители. Причины кризиса позитивизма.
14. Неопозитивизм: основные идеи и представители. Причины кризиса неопозитивизма.
15. Постпозитивизм: предпосылки возникновения и базовые идеи.
16. Теория развития науки К. Поппера. Критический рационализм К. Поппера.
17. Концепция «научно-исследовательских программ» И. Лакатоса.
18. Концепция неявного знания в науке М. Полани.
19. Понятие научной революции. Теория научных революций Т. Куна.
20. Концепция «исследовательских традиций» Л. Лаудана.
21. «Методологический анархизм» П. Фейерабенда.
22. Основные идеи работы «Науки о природе и науки о культуре» Г. Риккерта.
23. Предпосылки возникновения философской герменевтики. Основные идеи герменевтической концепции Ф. Шлейермахера.
24. Особенности герменевтики В. Дильтея.
25. Современные герменевтические подходы и их особенности. Основные идеи герменевтической концепции Г. Гадамера.
26. Развитие идей герменевтики П. Рикёром.
27. Структура познавательной деятельности.
28. Научный закон и объективная закономерность.
29. Эмпирический уровень и теоретический уровень научного познания. Взаимосвязь уровней научного познания.
30. Научная проблема и проблемная ситуация. Гипотеза и ее роль в научном познании. Классификация гипотез.
31. Научная теория и ее основные функции. Типология научных теорий.
32. Понятие истины. Концепции истины. Трансформации представлений об истине в истории науки.
33. Аргументация в науке. Доказательство и опровержение.
34. Исследовательские программы и их роль в развитии научного знания.
35. Типы научной рациональности. Концепции научной рациональности. Трансформации представлений о сущности научной рациональности в истории науки.
36. Проблема рационального и иррационального в философии науки. Интуиция и ее роль в научном познании.
37. Научный метод и научная методология. Классификация методов научного

познания.

38. Специфика и принципы системного подхода.
39. Особенности методов социально-гуманитарных наук.
40. Синергетика и особенности синергетического подхода.
41. Основные проблемы философии техники.
42. Технонаука как феномен современности.
43. Русская философская мысль о природе и сущности науки и техники.
44. Наука и образование в современном мире.
45. Информационная революция и ее особенности. Развитие новых социальных сетевых технологий и систем ИИ.
46. Нейросети: перспективы развития и социально-антропологические риски.
47. Биотехнологическая революция: достижения и этически-правовые проблемы.
48. Нанотехнологическая революция: современные дискуссии о ее перспективах и рисках.
49. Будущее науки: основные проблемы и концепции. Сциентизм и антисциентизм.
50. Научно-технический прогресс и проблема будущего homo sapiens.
51. Проблема естественного и искусственного в отечественной философской мысли.
52. Концепт цифрового человека и его этики.
53. Этически-правовые проблемы, связанные с развитием систем ИИ нового поколения.
54. Проблема цифровой гигиены в информационном обществе.
55. Трансгуманизм и дискуссии о статусе его философских идей.
56. Проблема киборгизации и ее социальные последствия.
57. Проблема цифрового неравенства и способов его преодоления.
58. Проблема стратегий защиты сознания населения в условиях информационных войн.
59. Стратегии национальной безопасности России в условиях гибридной войны и формирования многополярного мира.
60. Перспективы и проблемы развития российской науки и образования.

В качестве третьего вопроса в экзаменационном билете предлагается на примере своей исследовательской области выделить и проанализировать проблемы, возникающие в ней.

Перечень вопросов для проведения беседы по теме диссертационного исследования:

1. Актуальность темы диссертационного исследования.
2. Соответствие объекта, предмета, цели теме диссертационного исследования.
3. Соответствие задач достижению цели диссертационного исследования.
4. Корректность в формулировке гипотезы исследования.
5. Обоснованность выбранной методологической основы диссертационного исследования.
6. Анализ структуры и содержания диссертационного исследования.
7. Соответствие текста работы заявленной методологической основе.
8. Обоснованность формулировки новизны и теоретической значимости.
9. Обоснованность выводов.

2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
Теоретический блок вопросов <i>Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</i>	Этап формирования знаний	Знать:	проблемное поле истории и философии науки;	<i>Вопросы №№1-2</i>
			характеристики науки как социального института;	<i>Вопросы №№3-5</i>
			основные этапы развития науки;	<i>Вопросы №№6-12</i>
			базовые концепции философии науки;	<i>Вопросы №№13-26</i>
			структуру и закономерности развития научного познания; историю развития науки и ее философские проблемы в конкретной области исследований	<i>Вопросы №№27-60</i>
Аналитическое задание (задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.) <i>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</i>	Этап формирования умений	Уметь:	Применять философские и методологические знания в своей профессиональной деятельности, оценивать социальные риски и разрабатывать стратегии их снижения в конкретной области исследований	На примере своей исследовательской области выделить и проанализировать философские проблемы, возникающие в ней

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
Аналитическое задание (задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.) Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	Этап формирования навыков и получения опыта	Владеть навыками и (или) опытом деятельности:	Использования полученных знаний в процессе комплексных исследований, в том числе в междисциплинарных областях с учетом вызовов и потребностей русской науки в условиях формирующегося многополярного мира	На примере своей исследовательской области выделите и проанализируйте философские проблемы, возникающие в ней

2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта

Ответы на кандидатском экзамене оцениваются каждым членом экзаменационной комиссии по **пятибалльной системе**.

Критерии оценки ответа на кандидатском экзамене:

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — знание основного материала программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

Общая оценка выставляется как среднее арифметическое по пятибалльной системе.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.1.1. Основная литература

1. Лебедев, С. А. Философия науки : учебник для вузов / С. А. Лебедев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00980-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559770>.

2. Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563967>.

3.1.2. Дополнительная литература

1. История и философия науки : учебник для вузов / А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560019>.

2. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учебник для вузов / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04523-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559626>.

3. Лешкевич, Т. Г. Изучаем первоисточники: в помощь аспирантам, готовящимся к экзамену кандидатского минимума по «Истории и философии науки»: учебное пособие: [16+] / Т. Г. Лешкевич; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. — 123 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612225>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-3501-9. — Текст: электронный.

3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная	Электронно-библиотечная система для	https://urait.ru/

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
	платформа Юрайт	ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
4.	УБД "ИВИС"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://eivis.ru/

3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.3.1. Информационные технологии

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ в интернет;
3. Проектор;

3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Операционная система: Astra Linux SE.
2. Пакет офисных программ: LibreOffice.
3. Справочная система Консультант+.
4. Okular или Acrobat Reader DC.
5. Ark или 7-zip.
6. UserGate.
7. TrueConf (client).

3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

Для подготовки и проведения кандидатского экзамена используются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, кандидатского экзамена оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся); компьютерной техникой с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Л.А. Апанасюк
«18» февраля 2025 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
2.3.2
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
(английский)**

Научная специальность
1.5.15. Экология

Уровень профессионального образования
Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Программа кандидатского экзамена по *иностранному языку (английский)*
разработана в соответствии с паспортом научной специальности 1.5.15. *Экология*

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры иностранных языков и
культуры

Протокол №7 от «18» февраля 2025 года

Заведующий кафедрой
доктор педагогических наук, доцент



(подпись)

Л.А. Апанасюк

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	4
2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен	4
2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена	6
2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования	8
2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта.....	12
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	13
3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена	13
3.1.1. Основная литература	13
3.1.2. Дополнительная литература.....	13
3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных	13
3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	14
3.3.1. Информационные технологии	14
3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	14
3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	15

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по *иностранному языку (английский)* разработана по научной специальности *1.5.15. Экология* и отрасли науки *Биологические науки*.

Целью проведения кандидатского экзамена является оценка степени подготовленности аспиранта к проведению научных исследований по соответствующей научной специальности и в соответствующей отрасли науки, по той или иной теме готовящейся или подготовленной диссертации.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Кандидатский экзамен представляют собой форму проведения промежуточной аттестации по *дисциплине иностранный язык (английский)*.

Кандидатский экзамен по *иностранному языку (английский)* проводится в устной форме по билетам. Каждый аспирант самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

На ответ аспиранта членам экзаменационной комиссии отводится не более 10 минут.

По окончании ответа аспиранта председатель и члены экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы (не более трех). Дополнительные вопросы фиксируются в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

По окончании ответов обучающихся объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только ее члены. На совещании обсуждаются ответы каждого обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому аспиранту проставляется соответствующая оценка.

Экзаменационный билет включает три вопроса:

– *Первый вопрос:*

Прочитайте текст на иностранном языке, выполните письменный перевод на русский язык и пересказ текста на иностранном языке (прилагается текст).

– *Второй вопрос:*

Кратко изложите на иностранном языке (Summary) содержание реферата (реферирования научной статьи) по научной специальности.

– *Третий вопрос:*

Расскажите о своей научной работе на иностранном языке.

2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен

РАЗДЕЛ 1. РАБОТА НАД ЯЗЫКОВЫМ МАТЕРИАЛОМ

Тема 1.1. Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности).

Перечень изучаемых элементов содержания: Фонетика, лексика, грамматика, функциональная стилистика английского языка. Содержательно-формальный аспект *научного функционального стиля*: жанровое разнообразие научной прозы, лексический состав и особая роль специальной терминологии, морфологические и синтаксические особенности научного дискурса.

Тема 1.2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики.

Перечень изучаемых элементов содержания: Грамматические трансформации. Приемы грамматических трансформаций: перестановки, опущения и добавления, перестройки и замены предложений. Стилистические трансформации. Приемы стилистических трансформаций: синонимические замены и описательный перевод, компенсация и прочие виды замен. Лексические трансформации: замена и добавления, конкретизация и генерализация предложений, опущения. Контекстуальные замены. Многозначность лексики. "Ложные друзья" переводчика.

РАЗДЕЛ 2. ОБУЧЕНИЕ ВИДАМ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ

Тема 2.1. Аудирование научных текстов и говорение.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Аудирование. Понимание звучащей аутентичной монологической и диалогической речи по научной и профессиональной проблематике, представленной в записи на аудионосителях. Понимание речи при непосредственном контакте в ситуациях научного, делового и профессионального общения (доклад, интервью, лекция, дискуссия, дебаты).

Говорение. Основное внимание уделяется коммуникативной адекватности высказываний монологической и диалогической речи (в виде пояснений, определений, аргументации, выводов, оценки явлений, возражений, сравнений, противопоставлений, вопросов, просьб и т.д.). Работа направлена на выработку у обучающихся следующих умений:

- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам, соответствующим отрасли науки, научной специальности, теме диссертации аспиранта (в форме сообщения, информации, доклада);
- диалогической речи, позволяющими аспиранту принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его темой диссертации, а также отраслью науки, научной специальностью, по которым аспирант подготавливает диссертацию.

Тема 2.2. Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов.

Перечень изучаемых элементов содержания: Просмотровое, ознакомительное, изучающее чтение. Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной язык и с родного на иностранный. Понятие перевода; эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значение слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов («ложные друзья» переводчика) и т.п.

Тема 2.3. Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация.

Перечень изучаемых элементов содержания: План или конспект к прочитанному, изложение содержания прочитанного в письменном виде (в том числе в форме резюме, реферата и аннотации) - вторичные тексты; доклад и сообщение по теме направленности (профиля) аспиранта, научная статья для публикации в зарубежном научном издании – первичные тексты.

2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена

Перечень заданий/вопросов к кандидатскому экзамену

1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на иностранном языке. Объем 2500 - 3000 печатных знаков¹. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану, составленному во время подготовки.

Оцениваются знания фонетики, грамматики, стилистики, умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщения и анализ, формулировать отношение к содержанию.

2. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержания реферата (реферирования научной статьи) по научной специальности. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке.

Оценивается умение определить круг рассматриваемых в реферате вопросов, выявить основные положения автора и изложить их в краткой форме.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.

Оцениваются навыки владения неподготовленной диалогической речью с точки зрения адекватной реализации коммуникативного намерения, логичности, связности, нормативности высказывания.

Примерные тексты к кандидатскому экзамену

Mulberry silk moth

In the first place it is a relatively small moth (6-7 cm wingspan). In the second, it is so ill-adapted to wild life that it cannot even fly, and its larva, should it drop from the tree-branch, will never crawl back, and will just starve to death. The silk moth has not always been like that: after living under man's care for countless centuries it has lost all the abilities of a normal wild animal: it is unable to find food independently or even to reach it when it is quite near. For that matter, man doesn't want the silk moth to be independent: he is quite prepared to take care of it, supply it with food and create the most favourable conditions for it. All he wants from the silk moth is its larva, the silkworm, which will spin itself a cocoon in reaching the pupa stage. And it is this cocoon which yields the wonderful silk filament.

Sericulture involves more than the rearing of the moths. The art of sericulture begins with the care of the grain, silkworm eggs, each the size of a pinhead. At a certain season, before

¹ Один машинописный лист - 1800 печатных знаков.

mulberry trees break into leaf, silkworm-breeders begin to hatch the grain by taking the eggs into the sun or placing them into a room heated to the necessary temperature. Several days later worms are hatched, tiny things which don't look like worms at all but are dark-brown in colour, have shiny heads and are covered with long hair. They come into this world very hungry, and their keeper, aware of this, immediately transfers them to a special tray and gives them mulberry leaves to eat. The worms have a voracious appetite and eat practically without interruption all their life (which lasts from 40 to 80 days). They only stop eating before molting and during molting. The larvae molt four times and gradually change their colour from dark brown to milk-white. At the same time they shed their hairs and become quite smooth. And, certainly they grow some 25 times over, while their weight increases 9,000 times. And no wonder, since - it has been reckoned-10 thousand larvae eat no less than 200 kilogrammes of leaves within a month.

Once the larvae have matured, it stops eating and starts wandering over the feeding shelf. It no longer seeks food but a place where it can transform into a pupa. And it is the task of the keeper to provide such a place. Special frames are made for the larvae, or sometimes simply bunches of twigs are put up-the larvae are, not too particular as long as the necessary conditions are provided in time. Then the main process starts - for the sake of which the worms have been fed and pampered - the spinning of the cocoon.

Common Earthworm

Darwin, after much study of the earthworm, said, -It may be doubted if there are any other animals which have played such an important part in the history of the world as these lowly organized creatures. They are distributed over the entire earth.

The so-called night crawler is one of the large species. It feeds at night on leaves and vegetable substances, as well as organic matter which is contained in the soil. The earthworm is an important form of study because it illustrates so well many features of structure and function. Among these features are segmentation, tube- within - a - tube structure, a more complex nervous system, nephridia, and a blood- vascular system.

The form of the body is bilaterally (or radially) symmetrical. The segments can easily be distinguished. The peristomium is the first segment. It bears the prostomium and the mouth.

Nephridiopores are the small external openings of the nephridia. There is a pair on each of the segments with the exception of the first and the last. The openings from the seminal receptacles are found in the grooves between segments 9 and 10, and 10 and 11. The seminal receptacles are the female organs. The male reproductive organs are the seminal vesicles, which are light-coloured bodies in the ninth, tenth, eleventh and twelfth segments. The openings of the sperm ducts can easily be found on segment 15. The anus is located on the terminal segment.

Перечень вопросов для проведения беседы по теме диссертационного исследования:

1. Актуальность темы диссертационного исследования.
2. Соответствие объекта, предмета, цели теме диссертационного исследования.
3. Соответствие задач достижению цели диссертационного исследования.
4. Корректность в формулировке гипотезы исследования.
5. Обоснованность выбранной методологической основы диссертационного исследования.
6. Анализ структуры и содержания диссертационного исследования..
7. Соответствие текста работы заявленной методологической основе.
8. Обоснованность формулировки новизны и теоретической значимости.
9. Обоснованность выводов.

2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на иностранном языке.	Этап формирования знаний	Знать:	способы и методы перевода текстов научного дискурса иностранного языка, необходимых для восприятия и понимания достижений изучаемой отрасли науки	1. Оригинальные тексты на иностранном языке. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану, составленному во время подготовки.
			иноязычную общенаучную терминологическую базу и терминологию научных исследований в сфере изучаемой отрасли науки; методы оценки и анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности	
			правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах	
			методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ)	
			особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для восприятия и грамотной интерпретации	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса, первичного и вторичного текстов	
1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на иностранном языке. 2. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержание реферата по научной специальности.	Этап формирования умений	Уметь:	переводить научную литературу с иностранного языка и оформлять извлеченную информацию в виде аннотации, перевода, реферата;	1. Оригинальные тексты на иностранном языке. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану, составленному во время подготовки. 2. Реферирование научной иностранной статьи на иностранном языке. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке.
			распознавать и переводить иноязычные общенаучные термины и термины научных исследований в сфере изучаемой отрасли науки; проводить анализ иноязычных научных текстов изучаемой специальности;	
			осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена; использовать этикетные формы научно-профессионального общения;	
			применять методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ);	
			читать научную литературу на иностранном языке и оформлять	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			извлеченную информацию в виде аннотации, перевода, реферата; писать научные обзоры, эссе, тезисы и аннотации статей	
1. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержание реферата по научной специальности. 2. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.	Этап формирования навыков и получения опыта	Владеть навыками и (или) опытом деятельности:	навыками работы с различными способами и методами перевода научной информации с применением изучаемого иностранного языка	2. Реферирование научной иностранной статьи на иностранном языке. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке. 3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.
			навыками различных видов перевода для обработки большого количества информации, в том числе с помощью машинного перевода и постредактирования	
			навыками компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов; навыками осуществления собственных письменных и устных переводов текстов на иностранном языке	
			навыками понимания и использования общенаучных иноязычных терминов и терминов в сфере изучаемой отрасли науки при реализации всех видов речевой деятельности;	
			навыками проведения анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности и представления результатов на иностранном языке	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			навыками использования общенаучной и специальной иноязычной терминологии в собственных письменных научных текстах на иностранном языке навыками выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по тематике, связанной с проводимым исследованием навыками продуцирования собственных устных научных текстов на иностранном языке навыками работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ) навыками различных видов чтения на иностранном языке: просмотрового, ознакомительного, изучающего для обработки большого количества информации навыками компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов навыками продуцирования собственных письменных научных	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			текстов на иностранном языке	

2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта

Ответы на кандидатском экзамене оцениваются каждым членом экзаменационной комиссии по пятибалльной системе.

Критерии оценки ответа на кандидатском экзамене:

Аспект	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
1. Чтение текста	Чтение без фонетических искажений, содержащее 1-2 фонетических ошибки	Чтение без фонетических искажений, содержащее 3-4 фонетических ошибки	Чтение с небольшими фонетическими искажениями, содержащее 5-6 фонетических ошибок	Чтение с фонетическими искажениями. Содержащее более 6 фонетических ошибок
2. Пересказ текста	Логически и грамматически правильная передача основного содержания. Не более 2-3 ошибок лексико-грамматического характера.	Правильный пересказ текста, содержащий не более 4-5 ошибок лексико-грамматического характера.	В основном правильная передача текста, не более 6 ошибок лексико-грамматического характера.	Неверная передача содержания, более 7 ошибок лексико-грамматического характера.
3. Беседа с экзаменаторами по направлению подготовки и (или) о научной работе аспиранта	Нормальный темп, нет лексико-грамматических ошибок, логичность построения. Быстрая реакция на вопросы. Высказывание адекватно заданной ситуации.	Замедленный темп, логичность высказываний, достаточно быстрая реакция на вопросы. Не более 3 ошибок лексико-грамматического характера	Замедленный темп речи, но достаточно быстрая реакция на вопросы. 4-5 ошибок лексико-грамматического характера	Медленный темп речи. Нелогичность высказывания. Более 5 ошибок.

Общая оценка выставляется как среднее арифметическое по пятибалльной системе.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.1.1. Основная литература

1. Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes : учебник для вузов / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова ; под редакцией Т. А. Барановской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 203 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18544-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560849>.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Английский язык для гуманитариев (B1–B2). English for Humanities : учебное пособие для вузов / О. Н. Стогниева, А. В. Бакулев, Г. А. Павловская, Е. М. Муковникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14982-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541185>.

2. Чикилева, Л. С. Английский язык для публичных выступлений. English for Public Speaking : учебник для вузов / Л. С. Чикилева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12098-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561428>.

3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
5.	УБД "ИВИС"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://eivis.ru/

3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.3.1. Информационные технологии

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ в интернет;
3. Проектор;

3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Операционная система: Astra Linux SE.
2. Пакет офисных программ: LibreOffice.
3. Справочная система Консультант+.
4. Okular или Acrobat Reader DC.
5. Ark или 7-zip.
6. UserGate.
7. TrueConf (client).

3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

Для подготовки и проведения кандидатского экзамена используются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, кандидатского экзамена оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся); компьютерной техникой с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Л.А. Апанасюк
«18» февраля 2025 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
2.3.2
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
(немецкий)**

Научная специальность
1.5.15. Экология

Уровень профессионального образования
Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Программа кандидатского экзамена по *иностранному языку (немецкий)* разработана в соответствии с паспортом научной специальности 1.5.15. *Экология*

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры иностранных языков и культуры

Протокол №7 от «18» февраля 2025 года

Заведующий кафедрой
доктор педагогических наук, доцент



(подпись)

Л.А. Апанасюк

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	4
2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен	4
2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена	6
2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования	7
2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта.....	11
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	12
3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена	12
3.1.1. Основная литература	12
3.1.2. Дополнительная литература.....	13
3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных	13
3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	13
3.3.1. Информационные технологии	13
3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	14
3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	15

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по *иностранному языку (немецкий)* разработана по научной специальности *1.5.15. Экология* и отрасли науки *Биологические науки*.

Целью проведения кандидатского экзамена является оценка степени подготовленности аспиранта к проведению научных исследований по соответствующей научной специальности и в соответствующей отрасли науки, по той или иной теме готовящейся или подготовленной диссертации.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Кандидатский экзамен представляют собой форму проведения промежуточной аттестации по *дисциплине иностранный язык (немецкий)*.

Кандидатский экзамен по *иностранному языку (немецкий)* проводится в устной форме по билетам. Каждый аспирант самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

На ответ аспиранта членам экзаменационной комиссии отводится не более 10 минут.

По окончании ответа аспиранта председатель и члены экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы (не более трех). Дополнительные вопросы фиксируются в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

По окончании ответов обучающихся объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только ее члены. На совещании обсуждаются ответы каждого обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому аспиранту проставляется соответствующая оценка.

Экзаменационный билет включает три вопроса:

– *Первый вопрос:*

Прочитайте текст на иностранном языке, выполните письменный перевод на русский язык и пересказ текста на иностранном языке (прилагается текст).

– *Второй вопрос:*

Кратко изложите на иностранном языке содержание реферата (реферирования научной статьи) по научной специальности.

– *Третий вопрос:*

Расскажите о своей научной работе на иностранном языке.

2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен

РАЗДЕЛ 1. РАБОТА НАД ЯЗЫКОВЫМ МАТЕРИАЛОМ

Тема 1.1. Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности).

Перечень изучаемых элементов содержания: Фонетика, лексика, грамматика, функциональная стилистика немецкого языка. Содержательно-формальный аспект *научного функционального стиля*: жанровое разнообразие научной прозы, лексический состав и особая роль специальной терминологии, морфологические и синтаксические особенности научного дискурса.

Тема 1.2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики.

Перечень изучаемых элементов содержания: Грамматические трансформации. Приемы грамматических трансформаций: перестановки, опущения и добавления, перестройки и замены предложений. Стилистические трансформации. Приемы стилистических трансформаций: синонимические замены и описательный перевод, компенсация и прочие виды замен. Лексические трансформации: замена и добавления, конкретизация и генерализация предложений, опущения. Контекстуальные замены. Многозначность лексики. "Ложные друзья" переводчика.

РАЗДЕЛ 2. ОБУЧЕНИЕ ВИДАМ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ

Тема 2.1. Аудирование научных текстов и говорение.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Аудирование. Понимание звучащей аутентичной монологической и диалогической речи по научной и профессиональной проблематике, представленной в записи на аудионосителях. Понимание речи при непосредственном контакте в ситуациях научного, делового и профессионального общения (доклад, интервью, лекция, дискуссия, дебаты).

Говорение. Основное внимание уделяется коммуникативной адекватности высказываний монологической и диалогической речи (в виде пояснений, определений, аргументации, выводов, оценки явлений, возражений, сравнений, противопоставлений, вопросов, просьб и т.д.). Работа направлена на выработку у обучающихся следующих умений:

- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам, соответствующим отрасли науки, научной специальности, теме диссертации аспиранта (в форме сообщения, информации, доклада);
- диалогической речи, позволяющими аспиранту принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его темой диссертации, а также отраслью науки, научной специальностью, по которым аспирант подготавливает диссертацию.

Тема 2.2. Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов.

Перечень изучаемых элементов содержания: Просмотровое, ознакомительное, изучающее чтение. Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной язык и с родного на иностранный. Понятие перевода; эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значение слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов («ложные друзья» переводчика) и т.п.

Тема 2.3. Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация.

Перечень изучаемых элементов содержания: План или конспект к прочитанному, изложение содержания прочитанного в письменном виде (в том числе в форме резюме, реферата и аннотации) - вторичные тексты; доклад и сообщение по теме направленности (профиля) аспиранта, научная статья для публикации в зарубежном научном издании – первичные тексты.

2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена

Перечень заданий/вопросов к кандидатскому экзамену

1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на иностранном языке. Объем 2500 - 3000 печатных знаков¹. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану, составленному во время подготовки.

Оцениваются знания фонетики, грамматики, стилистики, умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщения и анализ, формулировать отношение к содержанию.

2. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержания реферата (реферирования научной статьи) по научной специальности. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке.

Оценивается умение определить круг рассматриваемых в реферате вопросов, выявить основные положения автора и изложить их в краткой форме.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.

Оцениваются навыки владения неподготовленной диалогической речью с точки зрения адекватной реализации коммуникативного намерения, логичности, связности, нормативности высказывания.

Примерные тексты к кандидатскому экзамену

„Small Talk“- Die stille Kommunikation der Bakterien

Nazzareno Dominelli, Prof. Dr. Ralf Heermann

Bakterien kommunizieren über kleine diffusionsfähige Moleküle, ein Prozess, den Mikrobiologen als „Quorum sensing“ bezeichnen. Die Sprachmoleküle werden von den Bakterien in die Umgebung abgegeben und dann von den Artgenossen über spezifische Rezeptoren sensiert. Somit kann sich die Gemeinschaft absprechen und bestimmte Phänotypen an die Zellzahl, das Quorum, anpassen. Durch die verschiedenen chemischen Strukturen und Modifikationen dieser Sprachmoleküle haben Bakterien unterschiedliche Sprachen und Dialekte entwickelt, die ihnen zusätzlich auch Informationen über Zeit und Ort geben können. Darüber hinaus sind Bakterien in der Lage, mit ihren Wirten wie Tieren, Pflanzen und sogar uns Menschen „Small Talk“ zu betreiben. Da bei pathogenen Bakterien die Kommunikation fast immer Voraussetzung für die

¹ Один машинописный лист - 1800 печатных знаков.

Инфекция хозяина, предоставив молекулярные компоненты бактериальной коммуникации потенциальные мишени для новых лекарств для борьбы с инфекционными заболеваниями.

Обмен информацией играет не только у более высоких организмов важную биологическую роль. Также бактерии могут общаться друг с другом. Так обмениваются сообщениями как между собой, так и с их эукариотическими хозяевами, такими как растения, животные и даже с нами людьми. Расшифровка молекулярного механизма этого „Small Talks“ играет в современной микробиологической науке центральную роль, так как это является основой для разработки новых лекарств против инфекционных заболеваний.

Клетки (синие) производят непрерывно „языковые молекулы“, здесь они показаны в оранжевом. Если количество клеток мало (слева), то концентрация этих молекул в окружающей среде мала. Если количество клеток увеличивается (справа), то увеличивается концентрация „языковых молекул“ в окружающей среде, которая дополнительно повышается за счет аутоиндукции. Высокая концентрация этих сигнальных веществ воспринимается бактериями. В ответ на это они начинают изменять свой фенотип на скоординированное поведение (красные круги). Это может быть, например, производство токсинов или факторов для формирования биопленки.

Перечень вопросов для проведения беседы по теме диссертационного исследования:

1. Актуальность темы диссертационного исследования.
2. Соответствие объекта, предмета, цели теме диссертационного исследования.
3. Соответствие задач достижению цели диссертационного исследования.
4. Корректность в формулировке гипотезы исследования.
5. Обоснованность выбранной методологической основы диссертационного исследования.
6. Анализ структуры и содержания диссертационного исследования.
7. Соответствие текста работы заявленной методологической основе.
8. Обоснованность формулировки новизны и теоретической значимости.
9. Обоснованность выводов.

2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на	Этап формирования знаний	Знать:	способы и методы перевода текстов научного дискурса иностранного языка, необходимых для восприятия и понимания достижений изучаемой отрасли науки	1. Оригинальные тексты на иностранном языке. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану,
			иноязычную общенаучную терминологическую	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
иностранном языке.			базу и терминологию научных исследований в сфере изучаемой отрасли науки; методы оценки и анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ) особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для восприятия и грамотной интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса, первичного и вторичного текстов	составленному во время подготовки.
1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и	Этап формирования умений	Уметь:	переводить научную литературу с иностранного языка и оформлять извлеченную информацию в виде аннотации, перевода, реферата; распознавать и переводить иноязычные	1. Оригинальные тексты на иностранном языке. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
пересказ текста на иностранном языке. 2. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержание реферата по научной специальности.			общенаучный термины и термины научных исследований в сфере изучаемой отрасли науки; проводить анализ иноязычных научных текстов изучаемой специальности;	плану, составленному во время подготовки. 2. Реферирование научной иностранной статьи на иностранном языке. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке.
			осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена; использовать этикетные формы научно-профессионального общения;	
			применять методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ);	
			читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлеченную информацию в виде аннотации, перевода, реферата; писать научные обзоры, эссе, тезисы и аннотации статей	
1. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержание реферата по научной специальности.	Этап формирования навыков и получения опыта	Владеть навыками и (или) опытом деятельности:	навыками работы с различными способами и методами перевода научной информации с применением изучаемого иностранного языка	2. Реферирование научной иностранной статьи на иностранном языке. Форма проверки – изложение

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
2. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.			навыками различных видов перевода для обработки большого количества информации, в том числе с помощью машинного перевода и постредактирования	информации на иностранном языке. 3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.
			навыками компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов; навыками осуществления собственных письменных и устных переводов текстов на иностранном языке	
			навыками понимания и использования общенаучных иноязычных терминов и терминов в сфере изучаемой отрасли науки при реализации всех видов речевой деятельности;	
			навыками проведения анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности и представления результатов на иностранном языке	
			навыками использования общенаучной и специальной иноязычной терминологии в собственных письменных научных текстах на иностранном языке	
			навыками выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями,	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			докладами по тематике, связанной с проводимым исследованием	
			навыками продуцирования собственных устных научных текстов на иностранном языке	
			навыками работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ)	
			навыками различных видов чтения на иностранном языке: просмотрового, ознакомительного, изучающего для обработки большого количества информации	
			навыками компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов	
			навыками продуцирования собственных письменных научных текстов на иностранном языке	

2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта

Ответы на кандидатском экзамене оцениваются каждым членом экзаменационной комиссии по пятибалльной системе.

Критерии оценки ответа на кандидатском экзамене:

Аспект	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
1. Чтение текста	Чтение без фонетических искажений, содержащее 1-2 фонетических ошибки	Чтение без фонетических искажений, содержащее 3-4 фонетических ошибки	Чтение с небольшими фонетическими искажениями, содержащее 5-6 фонетических ошибок	Чтение с фонетическими искажениями. Содержащее более 6 фонетических ошибок
2. Пересказ текста	Логически и грамматически правильная передача основного содержания. Не более 2-3 ошибок лексико-грамматического характера.	Правильный пересказ текста, содержащий не более 4-5 ошибок лексико-грамматического характера.	В основном правильная передача текста, не более 6 ошибок лексико-грамматического характера.	Неверная передача содержания, более 7 ошибок лексико-грамматического характера.
3. Беседа с экзаменаторами по направлению подготовки и (или) о научной работе аспиранта	Нормальный темп, нет лексико-грамматических ошибок, логичность построения. Быстрая реакция на вопросы. Высказывание адекватно заданной ситуации.	Замедленный темп, логичность высказываний, достаточно быстрая реакция на вопросы. Не более 3 ошибок лексико-грамматического характера	Замедленный темп речи, но достаточно быстрая реакция на вопросы. 4-5 ошибок лексико-грамматического характера	Медленный темп речи. Нелогичность высказывания. Более 5 ошибок.

Общая оценка выставляется как среднее арифметическое по пятибалльной системе.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.1.1. Основная литература

1. Ситникова, И. О. Деловой немецкий язык (B2–C1). Der Mensch und seine Berufswelt : учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14033-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561143>.

2. Аверина, А. В. Грамматика немецкого языка (B1) : учебник для вузов / А. В. Аверина, О. А. Кострова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565291>.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Гусева, А. Е. Лексикология немецкого языка : учебник и практикум для вузов / А. Е. Гусева, И. Г. Ольшанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09476-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564722>.

2. Ивлева, Г. Г. Справочник по грамматике немецкого языка : учебное пособие для вузов / Г. Г. Ивлева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12061-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537445>.

3. Левитан, К. М. Немецкий язык для юристов : учебник и практикум для вузов / К. М. Левитан. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02884-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559746>.

3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	УБД "ИВИС"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://eivis.ru/

3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.3.1. Информационные технологии

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ в интернет;
3. Проектор;

3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Операционная система: Astra Linux SE.
2. Пакет офисных программ: LibreOffice.
3. Справочная система Консультант+.
4. Okular или Acrobat Reader DC.
5. Ark или 7-zip.
6. UserGate.
7. TrueConf (client).

3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

Для подготовки и проведения кандидатского экзамена используются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, кандидатского экзамена оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся); компьютерной техникой с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Л.А. Апанасюк
«18» февраля 2025 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
2.3.2
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
(французский)**

Научная специальность
1.5.15. Экология

Уровень профессионального образования
Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Программа кандидатского экзамена по *иностранному языку (французский)* разработана в соответствии с паспортом научной специальности *1.5.15. Экология*

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры иностранных языков и культуры

Протокол №7 от «18» февраля 2025 года

Заведующий кафедрой
доктор педагогических наук, доцент



(подпись)

Л.А. Апанасюк

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	4
2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен	4
2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена	6
2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования	7
2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта.....	11
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	12
3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена	12
3.1.1. Основная литература	12
3.1.2. Дополнительная литература.....	12
3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных	13
3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	13
3.3.1. Информационные технологии	13
3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	13
3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	15

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по *иностранному языку (французский)* разработана по научной специальности *1.5.15. Экология и отрасли науки Биологические науки*.

Целью проведения кандидатского экзамена является оценка степени подготовленности аспиранта к проведению научных исследований по соответствующей научной специальности и в соответствующей отрасли науки, по той или иной теме готовящейся или подготовленной диссертации.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Кандидатский экзамен представляют собой форму проведения промежуточной аттестации по *дисциплине иностранный язык (французский)*.

Кандидатский экзамен по *иностранному языку (французский)* проводится в устной форме по билетам. Каждый аспирант самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

На ответ аспиранта членам экзаменационной комиссии отводится не более 10 минут.

По окончании ответа аспиранта председатель и члены экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы (не более трех). Дополнительные вопросы фиксируются в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

По окончании ответов обучающихся объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только ее члены. На совещании обсуждаются ответы каждого обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому аспиранту проставляется соответствующая оценка.

Экзаменационный билет включает три вопроса:

– *Первый вопрос:*

Прочитайте текст на иностранном языке, выполните письменный перевод на русский язык и пересказ текста на иностранном языке (прилагается текст).

– *Второй вопрос:*

Кратко изложите на иностранном языке содержание реферата (реферирования научной статьи) по научной специальности.

– *Третий вопрос:*

Расскажите о своей научной работе на иностранном языке.

2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен

РАЗДЕЛ 1. РАБОТА НАД ЯЗЫКОВЫМ МАТЕРИАЛОМ

Тема 1.1. Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности).

Перечень изучаемых элементов содержания: фонетика, лексика, грамматика, функциональная стилистика французского языка. Содержательно-формальный аспект научного функционального стиля: жанровое разнообразие научной прозы, лексический состав и особая роль специальной терминологии, морфологические и синтаксические особенности научного дискурса.

Тема 1.2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики.

Перечень изучаемых элементов содержания: Грамматические трансформации. Приемы грамматических трансформаций: перестановки, опущения и добавления, перестройки и замены предложений. Стилистические трансформации. Приемы стилистических трансформаций: синонимические замены и описательный перевод, компенсация и прочие виды замен. Лексические трансформации: замена и добавления, конкретизация и генерализация предложений, опущения. Контекстуальные замены. Многозначность лексики. "Ложные друзья" переводчика.

РАЗДЕЛ 2. ОБУЧЕНИЕ ВИДАМ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ

Тема 2.1. Аудирование научных текстов и говорение.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Аудирование. Понимание звучащей аутентичной монологической и диалогической речи по научной и профессиональной проблематике, представленной в записи на аудионосителях. Понимание речи при непосредственном контакте в ситуациях научного, делового и профессионального общения (доклад, интервью, лекция, дискуссия, дебаты).

Говорение. Основное внимание уделяется коммуникативной адекватности высказываний монологической и диалогической речи (в виде пояснений, определений, аргументации, выводов, оценки явлений, возражений, сравнений, противопоставлений, вопросов, просьб и т.д.). Работа направлена на выработку у обучающихся следующих умений:

- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам, соответствующим отрасли науки, научной специальности, теме диссертации аспиранта (в форме сообщения, информации, доклада);
- диалогической речи, позволяющими аспиранту принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его темой диссертации, а также отраслью науки, научной специальностью, по которым аспирант подготавливает диссертацию.

Тема 2.2. Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов.

Перечень изучаемых элементов содержания: Просмотровое, ознакомительное, изучающее чтение. Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной язык и с родного на иностранный. Понятие перевода; эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значение слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов («ложные друзья» переводчика) и т.п.

Тема 2.3. Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация.

Перечень изучаемых элементов содержания: План или конспект к прочитанному, изложение содержания прочитанного в письменном виде (в том числе в форме резюме, реферата и аннотации) - вторичные тексты; доклад и сообщение по теме направленности (профиля) аспиранта, научная статья для публикации в зарубежном научном издании – первичные тексты.

2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена

Перечень заданий/вопросов к кандидатскому экзамену

1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на иностранном языке. Объем 2500 - 3000 печатных знаков¹. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану, составленному во время подготовки.

Оцениваются знания фонетики, грамматики, стилистики, умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщения и анализ, формулировать отношение к содержанию.

2. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержания реферата (реферирования научной статьи) по научной специальности. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке.

Оценивается умение определить круг рассматриваемых в реферате вопросов, выявить основные положения автора и изложить их в краткой форме.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.

Оцениваются навыки владения неподготовленной диалогической речью с точки зрения адекватной реализации коммуникативного намерения, логичности, связности, нормативности высказывания.

Примерные тексты к кандидатскому экзамену

Notion de virologie

Le premier virus découvert est celui de la mosaïque fluide du tabac. Ivanovski démontre en 1892 qu'un extrait de feuille malade reste infectieux après filtration à travers un filtre. Les bactéries sont retenues par ces filtres, mais autre chose passe à travers le filtre. Un nouveau monde est découvert : les agents pathogènes filtrants. Beijerinck, en 1898, sera le premier à appeler « virus », l'agent causal de la mosaïque du tabac.

Les virus ont une structure composés de deux ou trois éléments. Ils ne sont pas considérés comme des organismes vivants. A l'extérieur de l'hôte, c'est une structure acellulaire, incapable d'effectuer le moindre métabolisme. Du point de vue médical, les virus une fois à l'intérieur de l'hôte, deviennent très actifs et ils prolifèrent comme les bactéries, les mycètes et les protozoaires. Donc, du point de vue clinique on considère qu'ils sont vivants.

¹ Один машинописный лист - 1800 печатных знаков.

Les virus ne possèdent qu'un seul type d'acides nucléiques (ADN ou ARN), renfermé dans une coque protéique. Dans la cellule hôte, ils détournent le métabolisme énergétique à leur profit pour synthétiser de nouveaux virions.

Du point de vue thérapeutique, vu que le virus n'ont pas ou très peu, d'enzymes spécifiques, les traitements antiviraux sont également toxiques pour l'homme et l'animal.

La spécificité ou spectre d'hôtes cellulaires

C'est l'ensemble des cellules qu'un virus est capable d'infecter. La majorité infectent un type spécifique de cellules, voir d'une espèce particulière.

Ce concept de barrière d'espèce est tombé avec la grippe et ses différents virus. Le virus humain H3N2 est transmissible au porc. Le virus H7N7 de la grippe aviaire (oiseaux) est transmissible également au porc. Ce dernier possède son propre virus H1N1 (grippe porcine). Des recombinaisons entre les trois virus a fait émerger de nouveaux virus très dangereux transmissibles du porc à l'homme.

Перечень вопросов для проведения беседы по теме диссертационного исследования:

1. Актуальность темы диссертационного исследования.
2. Соответствие объекта, предмета, цели теме диссертационного исследования.
3. Соответствие задач достижению цели диссертационного исследования.
4. Корректность в формулировке гипотезы исследования.
5. Обоснованность выбранной методологической основы диссертационного исследования.
6. Анализ структуры и содержания диссертационного исследования..
7. Соответствие текста работы заявленной методологической основе.
8. Обоснованность формулировки новизны и теоретической значимости.
9. Обоснованность выводов.

2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на иностранном языке.	Этап формирования знаний	Знать:	способы и методы перевода текстов научного дискурса иностранного языка, необходимых для восприятия и понимания достижений изучаемой отрасли науки	1. Оригинальные тексты на иностранном языке. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану, составленному во время подготовки.
			иноязычную общенаучную терминологическую базу и терминологию научных исследований в сфере	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			изучаемой отрасли науки; методы оценки и анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ) особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для восприятия и грамотной интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса, первичного и вторичного текстов	
1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по научной специальности аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на иностранном языке.	Этап формирования умений	Уметь:	переводить научную литературу с иностранного языка и оформлять извлеченную информацию в виде аннотации, перевода, реферата; распознавать и переводить иноязычные общенаучные термины и термины научных	1. Оригинальные тексты на иностранном языке. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану, составленному во время подготовки.

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
2. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержание реферата по научной специальности.			исследований в сфере изучаемой отрасли науки; проводить анализ иноязычных научных текстов изучаемой специальности;	2. Реферирование научной иностранной статьи на иностранном языке. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке.
			осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена; использовать этикетные формы научно-профессионального общения;	
			применять методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ);	
			читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлеченную информацию в виде аннотации, перевода, реферата; писать научные обзоры, эссе, тезисы и аннотации статей	
1. Краткое изложение на иностранном языке (Summary) содержание реферата по научной специальности. 2. Беседа с экзаменаторами на иностранном	Этап формирования навыков и получения опыта	Владеть навыками и (или) опытом деятельности:	навыками работы с различными способами и методами перевода научной информации с применением изучаемого иностранного языка навыками различных видов перевода для обработки большого количества	2. Реферирование научной иностранной статьи на иностранном языке. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке.

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.			информации, в том числе с помощью машинного перевода и постредактирования	3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.
			навыками компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов; навыками осуществления собственных письменных и устных переводов текстов на иностранном языке	
			навыками понимания и использования общенаучных иноязычных терминов и терминов в сфере изучаемой отрасли науки при реализации всех видов речевой деятельности;	
			навыками проведения анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности и представления результатов на иностранном языке	
			навыками использования общенаучной и специальной иноязычной терминологии в собственных письменных научных текстах на иностранном языке	
			навыками выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по тематике, связанной с проводимым исследованием	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			навыками продуцирования собственных устных научных текстов на иностранном языке навыками работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ) навыками различных видов чтения на иностранном языке: просмотрового, ознакомительного, изучающего для обработки большого количества информации навыками компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов навыками продуцирования собственных письменных научных текстов на иностранном языке	

2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта

Ответы на кандидатском экзамене оцениваются каждым членом экзаменационной комиссии по пятибалльной системе.

Критерии оценки ответа на кандидатском экзамене:

Аспект	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
1. Чтение текста	Чтение без фонетических искажений, содержащее 1-2	Чтение без фонетических искажений, содержащее 3-4	Чтение с небольшими фонетическими искажениями, содержащее	Чтение с фонетическими искажениями. Содержащее более

Аспект	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
	фонетических ошибки	фонетических ошибки	5-6 фонетических ошибок	6 фонетических ошибок
2. Пересказ текста	Логически и грамматически правильная передача основного содержания. Не более 2-3 ошибок лексико-грамматического характера.	Правильный пересказ текста, содержащий не более 4-5 ошибок лексико-грамматического характера.	В основном правильная передача текста, не более 6 ошибок лексико-грамматического характера.	Неверная передача содержания, более 7 ошибок лексико-грамматического характера.
3. Беседа с экзаменаторами по направлению подготовки и (или) о научной работе аспиранта	Нормальный темп, нет лексико-грамматических ошибок, логичность построения. Быстрая реакция на вопросы. Высказывание адекватно заданной ситуации.	Замедленный темп, логичность высказываний, достаточно быстрая реакция на вопросы. Не более 3 ошибок лексико-грамматического характера	Замедленный темп речи, но достаточно быстрая реакция на вопросы. 4-5 ошибок лексико-грамматического характера	Медленный темп речи. Нелогичность высказывания. Более 5 ошибок.

Общая оценка выставляется как среднее арифметическое по пятибалльной системе.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.1.1. Основная литература

1. Практика письменной и устной научной речи по иностранному языку : учебное пособие / В. Г. Павленко, Н. И. Джегутанова, А. С. Кобышева, А. В. Донцов. — 2-е изд., доп. — Ставрополь : СГПИ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-91090-120-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266288>.

2. Харитонов, И. В. Французский язык для специальных целей : учебное пособие / И. В. Харитонов, Е. Е. Беляева. — Москва : МПГУ, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-1202-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338999>.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Путилина, Л.В. Иностранный язык для аспирантов (французский язык): учебное пособие / Л.В. Путилина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 104 с. - Библиогр.

в кн. - ISBN 978-5-7410-1647-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481790>.

2. Кандидатский экзамен: реферирование научной статьи (французский язык) : учебное пособие / составитель Н. Т. Николаева. — Оренбург : ОГПУ, 2021. — 67 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/239576>.

3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	УБД "ИВИС"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://eivis.ru/

3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.3.1. Информационные технологии

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ в интернет;
3. Проектор;

3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Операционная система: Astra Linux SE.
2. Пакет офисных программ: LibreOffice.
3. Справочная система Консультант+.
4. Okular или Acrobat Reader DC.
5. Ark или 7-zip.
6. UserGate.
7. TrueConf (client).

3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

Для подготовки и проведения кандидатского экзамена используются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, кандидатского экзамена оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся); компьютерной техникой с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета комплексной
безопасности и основ военной
подготовки

В.В. Леонов

«19» февраля 2025 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
2.3.3
СПЕЦИАЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА «Экология»**

Научная специальность

1.5.15. Экология

Уровень профессионального образования

Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

Очная

Москва, 2025 г.

Программа кандидатского экзамена по *специальной дисциплине «Экология»* разработана в соответствии с паспортом научной специальности *1.5.15. Экология*.

Программа обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 6 от «19» февраля 2025 года

Декан факультета
кандидат исторических наук



В.В. Леонов

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	4
2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен	4
2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена	9
2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования	15
2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта.....	17
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	18
3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена	18
3.1.1. Основная литература	18
3.1.2. Дополнительная литература.....	19
3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных	20
3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	20
3.3.1. Информационные технологии	20
3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	20
3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена.....	20
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	22

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по *специальной дисциплине «Экология»* (далее - *специальная дисциплина*) разработана по научной специальности *1.5.15. Экология* отрасли науки *Биологические науки*.

Целью проведения кандидатского экзамена является оценка степени подготовленности аспиранта к проведению научных исследований по соответствующей научной специальности и в соответствующей отрасли науки, по той или иной теме готовящейся или подготовленной диссертации.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Кандидатский экзамен представляют собой форму проведения промежуточной аттестации по *специальной дисциплине*.

Кандидатский экзамен по *специальной дисциплине* проводится в устной форме по билетам. Каждый аспирант самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

На ответ аспиранта членам экзаменационной комиссии отводится не более 10 минут.

По окончании ответа аспиранта председатель и члены экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы (не более трех). Дополнительные вопросы фиксируются в соответствующем протоколе заседания экзаменационной комиссии.

По окончании ответов обучающихся объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только ее члены. На совещании обсуждаются ответы каждого обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому аспиранту проставляется соответствующая оценка.

Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса и в качестве третьего вопроса в экзаменационном билете предлагается на примере своей исследовательской области выделить и проанализировать проблемы, возникающие в ней.

2.1. Перечень разделов (тем), вынесенных на кандидатский экзамен

Раздел 1. ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ЭКОЛОГИИ. ИСТОРИЯ ЭКОЛОГИИ

Тема 1.1. Предмет, задачи и методы экологии.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие «экология». Определение предмета экологии. Структура и задачи экологии. Экология в системе естественных наук. Методы экологических исследований.. Аутэкология, демэкология, синэкология, теоретическая и прикладная экология. Экологическое образование. Природная среда, окружающая среда, среда обитания, среда биотическая, среда абиотическая. Условия существования. Природный объект, природные ресурсы, охрана окружающей среды, природопользование, экологическая безопасность

Тема 1.2. История экологии. Развитие современной экологии

Перечень изучаемых элементов содержания:

Основные этапы в развитии экологии. А. Гумбольдт как биогеограф и первый эколог. Значение эволюционных представлений Ч. Дарвина для развития экологии. Э. Геккель и возникновение экологии как самостоятельной науки. Формирование биоценологии. Концепции сукцессии и климакса, Ф. Клементс. Возникновение экспериментальной экологии, Г.Ф. Гаузе. Начало математического моделирования: А. Лотка, В. Волterra. Формирование популяционной экологии: Ч. Элтон. А. Тенсли: введение понятия «экосистема». В.Н. Сукачев и биогеоценология. Изучение энергетических аспектов экологии и продуктивности сообществ. Глобальный уровень: В.И. Вернадский и учение о биосфере. Современный период в экологии. Международные экологические программы. Экологические проблемы России. Развитие количественных подходов, прикладной экологии. Экология как академическая наука, и как теоретическая база природопользования.

Раздел 2. ФАКТОРИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Тема 2.1. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы.

Принципы экологической классификации организмов

Перечень изучаемых элементов содержания:

Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы. Понятие о лимитирующих факторах. Правило «минимума» Ю. Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Экологическая валентность. Эври- и стенобионты. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов. Принципы экологической классификации организмов. Жизненные формы организмов: понятие «жизненная форма» организма; жизненные формы растений; жизненные формы животных. Отношение живых организмов к условиям освещенности. Биологические ритмы и их адаптивное значение, фотопериодизм. Классификация живых организмов по отношению к температурным условиям. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Правила Аллена, Бергмана. Классификация организмов по отношению к условиям увлажнения.

Тема 2.2. Понятия о средах жизни, их краткая характеристика.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятия о средах жизни, их краткая характеристика. Водная среда жизни, ее основные свойства. Живые организмы как среда жизни. Почва как среда обитания, ее свойства. Наземно-воздушная среда жизни, ее специфические законы

Раздел 3. ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Тема 3.1. Экология популяций (демэкология).

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие «популяция». Основные статические характеристики популяции: численность, плотность. Трудности определения численности популяции: унитарные и модульные организмы. Структура популяции: биологическая, половая, возрастная, этологическая. Пространственная структура популяции. Типы распределения организмов в пространстве: случайное, равномерное и агрегированное распределение. Территориальное поведение. Динамика численности популяций. Скорость роста численности, рождаемость, смертность, расселение, эмиграция, иммиграция. Демографическая структура популяции. Таблицы выживания. Основные типы кривых выживания. Расчет ожидаемой продолжительности дальнейшей жизни для разных возрастов. Время генерации. Уравнения роста популяции. Экспоненциальный рост. Скорость экспоненциального роста популяции, зависимость ее от размеров организма и факторов среды. Логистическая модель роста популяции. Понятие емкости среды.

Тема 3.2. Взаимодействия популяций.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Регуляция численности популяции, зависящая и независящая от плотности. Механизмы регуляции численности популяции: генетические: физиологические, этологические. Гомеостаз. Внутривидовая конкуренция как механизм гомеостаза популяции. Минимальный размер популяции, необходимый для её благополучного существования. Изоляция. Самоизреживание у растений, территориальность у животных, регуляция метаболитами. Флюктуации численности популяций и циклические колебания. Экологические стратегии. К- и r-стратегия.

Раздел 4. ЭКОЛОГИЯ СООБЩЕСТВ

Тема 4.1. Разнообразные типы межпопуляционных отношений.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие о сообществе. Биоценоз. Различные подходы к выделению и описанию сообществ. Структура сообщества. Видовой состав и видовая структура сообщества. Доминанты и эдификаторы. Видовое разнообразие и его типы. Видовое богатство и выравненность. Иерархия биологического разнообразия: инвентаризационное и дифференцирующее разнообразие. Количественная оценка разнообразия, показатели разнообразия. Параметрические распределения относительного обилия видов: геометрическое, логнормальное. Связь разнообразия и общего обилия, разнообразие сообществ в экстремальных условиях: правило Тинеманна

Тема 4.2. Механизмы поддержания динамического равновесия в сообществе и механизмы изменения сообществ в ходе сукцессий.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Роль биотических взаимодействий в формировании и поддержании структуры сообществ. Основные типы эколого-ценотических стратегий по Л.Г. Раменскому: виоленты (компетиторы), пациенты (стресс-толеранты) и эксплеренты (рудералы). Местообитание и экологическая ниша. Модель многомерной экологической ниши. Потенциальная и реализованная экологическая ниша. Пространственная структура сообщества. Ярусность, мозаичность. Экотон. Особенности пространственной структуры сообществ почв. Методы ординации и классификации сообществ. Проблема границ. Дискретность и континуум сообществ. Изменение структуры сообществ в результате антропогенной деятельности. Катастрофическое снижение биологического разнообразия в XX в. Проблема охраны биоразнообразия.

Раздел 5. ЭКОЛОГИЯ ЭКОСИСТЕМ

Тема 5.1. Взаимодействия сообществ с абиотической средой обитания и закономерности превращений вещества и энергии в процессах биотического круговорота..

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие экосистемы. Экосистема как функциональная и структурная единица биосферы. Круговорот биогенных элементов. Соотношение понятий «экосистема» и «биогеоценоз». Структура экосистемы: абиотическая среда, автотрофы и гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Биотрофы, эккрисотрофы, сапротрофы. Деструкторы. Энергия в экосистеме. Источники энергии в экосистеме. Потoki вещества и энергии: пищевые цепи, пищевые сети, трофические уровни. Цепи потребления и детритные пищевые цепи. Почвенные организмы как основные деструкторы в экосистеме. Продуктивность. Первичная и вторичная продукция. Валовая

и чистая первичная продукция. Трофическая структура экосистемы и экологические пирамиды. Географическое распределение первичной продукции, связь с плодородием почв. Вертикальное распределение продуктивности в наземных и водных экосистемах. Продуктивность почвенных сообществ

Тема 5.2. Типизация экосистем, их стабильность и динамика

Перечень изучаемых элементов содержания:

Стабильность экосистем. Гомеостаз, принцип обратной связи. Предельно малые экосистемы. Понятие консорции. Резистентная и упругая устойчивость экосистем. Основные типы экосистем и их особенности: водные экосистемы (океанические экосистемы и континентальные водоемы), наземные экосистемы. Классификации экосистем. Искусственные экосистемы. Биомы. Основные типы биомов и их важнейшие характеристики. Динамика экосистем. Циклические и поступательные изменения экосистем. Сукцессии. Аллогенные и автогенные, первичные и вторичные сукцессии. Изменение продуктивности и разнообразия экосистемы в ходе сукцессии. Концепция климакса. Пионерные сообщества. Сериальные и климаксовые сообщества.

Раздел 6. ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Тема 6.1. Взаимосвязь и взаимообусловленность элементов природы

Перечень изучаемых элементов содержания:

Взаимосвязь геологического, биологического и антропогенного круговоротов. Виды воздействия человека на экологические процессы. Принципы охраны окружающей среды. Классификация природных ресурсов по исчерпаемости, возобновимости, заменимости. Современное состояние ресурсов. Определение понятий «качество окружающей среды» и «загрязнение окружающей среды» с экологических позиций. Классификация загрязнений. Понятие о нормировании качества окружающей среды. Научные принципы нормирования. Объекты природоохранного нормирования. Основные экологические нормативы: Система нормативных природоохранных нормативно-технических документов. Антропогенное воздействие на атмосферу: загрязнение атмосферного воздуха, основные источники загрязнения, экологические последствия глобального загрязнения атмосферы («парниковый эффект», разрушение озонового слоя, выпадение кислотных осадков). Защита атмосферы. Антропогенное воздействие на гидросферу: загрязнение гидросферы; экологические последствия загрязнения гидросферы; истощение подземных и поверхностных вод. Требования к качеству питьевой воды. Методы очистки сточных вод от загрязнения. Антропогенные воздействия на литосферу: воздействие на почвы (эрозия, загрязнение, вторичное засоление и заболачивание, опустынивание); воздействия на горные породы и их массивы; воздействия на недра. Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и другие растительные сообщества, животных и причины их вымирания. Защита биотических сообществ.

Тема 6.2. Направления охраны окружающей среды

Перечень изучаемых элементов содержания:

Экологизация сельскохозяйственного производства. Использование биотехнологии в охране природы. Безотходные и малоотходные технологии в промышленности и сельском хозяйстве. Новые экологические источники энергии. Методы сохранения и воспроизведения генофонда редких и исчезающих видов растений и животных. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Лицензия, договор, лимиты на природопользование. Механизмы финансирования охраны окружающей среды. Основы экологического права. Источники экологического права. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Экологическая стандартизация и паспортизация.

Понятие, формы, системы экологического контроля. Мониторинг окружающей среды. Понятие и принципы экологической экспертизы. Объекты экологической экспертизы. Критерии оценки изменения среды обитания и состояния здоровья населения. Экологические общественные организации. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Основные принципы, направления, формы и методы международного сотрудничества в области охраны природы. Объекты международной охраны природы, их классификация. Международные природоохранные соглашения. Проекты и программы по вопросам охраны природы. Значение экологического образования. Устойчивое развитие.

Раздел 7. ЧЕЛОВЕК И БИОСФЕРА

Тема 7.1. Общие законы взаимодействия человека и биосферы, исследование влияния условий среды обитания на людей (на уровне индивидуума и популяции).

Перечень изучаемых элементов содержания:

Структура и границы биосферы. Биосфера и ее составляющие. Литосфера и тектоника плит. Гидросфера и свойства воды. Атмосфера и озоновый слой. Эволюция биосферы и социума. Основная версия происхождения жизни. Первые организмы на Земле. Эволюция биосферы. Антропогенез и социогенез. Человек как биологическое и социальное явление. Пассионарная теория этногенеза. Живое вещество биосферы. Свойства и признаки живого вещества. Физико-химическое единство живого вещества. Функции живого вещества в биосфере. Почва как биокосная система и её функции. Биогеохимические циклы. Потоки вещества и энергии в биосфере. Биогеохимические циклы углерода, азота, фосфора, серы. Экология жизненной среды человека. Жизненная среда человека. Техногенное загрязнение жизненной среды. Нормирование в сфере охраны жизненной среды. Экологические проблемы городов и сельских поселений. Утилизация отходов производства и потребления. Масштабы и аспекты проблемы народонаселения. Народонаселение планеты и глобализация. Демографический взрыв и дефицит продовольствия. Факторы экологического риска для здоровья человека. Экологическая обусловленность заболеваний человека. "Стоимость человеческой жизни".

Тема 7.2. Принципы и механизмы, обеспечивающие устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Использование ресурсов планеты. Материальные ресурсы Земли. Объективные особенности природопользования. Эволюция энергопотребления. Ресурсоемкость экономики. Ассимиляционный потенциал биосферы. Экономическая оценка природопользования. Сохранение биологического разнообразия как условие устойчивого развития. Эколого-центрическая концепция природопользования. Экологические катастрофы в истории цивилизаций. Закономерность взаимодействия цивилизаций с окружающей средой. Глобальный экологический кризис. Глобальность экологических проблем. Климатические и биологические проявления кризиса. Техногенные аварии и катастрофы. Экологизация производства. Качество жизни человека и общества. Потребности и адаптация человека к условиям среды. Экологическое сознание и экологическая культура. Качество жизни человека. Социальное расслоение общества. От состояния кризиса цивилизации к сфере разума. Стратегия устойчивого развития человечества. Повестка дня на 21 век. Киотский протокол и Парижское соглашение. Энергетика будущего. Опасность гибели технологической цивилизации. Ноосфера -сфера разума. Допустимые антропогенные нагрузки - основное условие сохранения экологического равновесия природной среды.

2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена

Теоретический блок вопросов:

1. Предмет, структура и задачи экологии. Экология в системе естественных наук. Методы экологических исследований. Статистические методы и моделирование.
2. Экология как наука о надорганизменных биосистемах, их структуре и функционировании.
3. Краткая история экологии и основные этапы её развития. А. Гумбольдт как биогеограф и первый эколог. Значение эволюционных представлений Ч. Дарвина для развития экологии. Э. Геккель и возникновение экологии как самостоятельной науки. Формирование биоценологии. Концепции сукцессии и климакса, Ф. Клементс.
4. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенности почвенной, водной и воздушной сред.
5. Понятие о лимитирующих факторах. Правило «минимума» Ю. Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Экологическая валентность. Эври- и стенобионты.
6. Экологическое значение основных абиотических факторов: температуры, освещенности, влажности, солености, влажности, солености, концентрации биогенных элементов и др.
7. Представление об экологической нише, многомерная ниша Дж. Э. Хатчинсона, фундаментальная и реализованная ниши. Современные трактовки экологической ниши (П. Чиссон). Факторы распределения особей.
8. Ритмы экологических процессов. Суточные, сезонные, годовые ритмы их адаптивный характер. Эндогенные и экзогенные ритмы. Фотопериодизм.
9. Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни. Общие адаптивные особенности организмов, обитающих в разных средах, на разных средах, разных субстратах и климате. Особенности адаптации к экстремальным условиям.
10. Принципы экологической классификации организмов. Жизненные формы организмов: понятие «жизненная форма» организма; жизненные формы растений; жизненные формы животных.
11. Популяция как структурная единица вида и как функциональная единица биоценоза. Иерархическая структура популяций.
12. Основные статические характеристики популяции: численность, плотность. Трудности определения численности популяции: унитарные и модульные организмы.
13. Структура популяции: биологическая, половая, возрастная, этологическая. Пространственная структура популяции. Типы распределения организмов в пространстве: случайное, равномерное и агрегированное распределение. Территориальное поведение.
14. Динамические характеристики популяций. Скорость роста численности, рождаемость, смертность, расселение, эмиграция, иммиграция. Демографическая структура популяции. Таблицы выживания. Основные типы кривых выживания. Расчет ожидаемой продолжительности дальнейшей жизни для разных возрастов. Время генерации.
15. Уравнения роста популяции. Экспоненциальный рост. Скорость экспоненциального роста популяции, зависимость ее от размеров организма и факторов среды. Логистическая модель роста численности популяции. Понятие емкости среды. Таблицы и кривые выживания. Три типа кривых выживания.

16. Регуляция численности популяций, факторы, зависимые и независимые от плотности. Механизмы регуляции численности популяции: генетические: физиологические, этологические.

17. Гомеостаз. Внутривидовая конкуренция как механизм гомеостаза популяции. Минимальный размер популяции, необходимый для её благополучного существования.

18. Изоляция. Самоизреживание у растений, территориальность у животных, регуляция метаболитами. Флуктуации численности популяций и циклические колебания.

19. Экологические стратегии. К- и r-стратегия.

20. Типы взаимоотношений между организмами: симбиоз (паразитизм, комменсализм, нейтрализм, аменсализм), конкуренция, хищничество, симбиоз, антибиоз, форезия, зоохория.

21. Принцип конкурентного исключения: математическая формулировка Лотки-Вольтерра и эксперименты Г.Ф. Гаузе. Современные трактовки принципа конкурентного исключения. Модель ресурсной конкуренции Д. Тильмана. Условия сосуществования конкурирующих видов. Конкуренция и распространение видов в природе.

22. Система хищник-жертва. Уравнения Лотки-Вольтерра. Сосуществование хищника и жертвы в лабораторных и природных условиях.

23. Понятие о сообществе. Биocenoz. Различные подходы к выделению и описанию сообществ. Структура сообщества. Видовой состав и видовая структура сообщества. Доминанты и эдификаторы.

24. Видовое разнообразие и его типы. Видовое богатство и выравненность. Иерархия биологического разнообразия: инвентаризационное и дифференцирующее разнообразие. Количественная оценка разнообразия, показатели разнообразия.

25. Параметрические распределения относительного обилия видов: геометрическое, логнормальное. Связь разнообразия и общего обилия, разнообразие сообществ в экстремальных условиях: правило Тинеманна.

26. Роль биотических взаимодействий в формировании и поддержании структуры сообществ. Основные типы эколого-ценотических стратегий по Л.Г. Раменскому: виоленты (компетиторы), пациенты (стресс-толеранты) и эксплеренты (рудералы).

27. Местообитание и экологическая ниша. Модель многомерной экологической ниши. Потенциальная и реализованная экологическая ниша.

28. Пространственная структура сообщества. Ярусность, мозаичность. Экотон. Особенности пространственной структуры сообществ почв.

29. Понятие экосистемы. Экосистема как функциональная и структурная единица биосферы. Соотношение понятий «экосистема» и «биогеоценоз».

30. Структура экосистемы: абиотическая среда, автотрофы и гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Биотрофы, эккрисотрофы, сапротрофы. Деструкторы.

31. Энергия в экосистеме. Источники энергии в экосистеме. Потоки вещества и энергии: пищевые цепи, пищевые сети, трофические уровни. Цепи потребления и детритные пищевые цепи.

32. Продуктивность. Первичная и вторичная продукция. Валовая и чистая первичная продукция. Трофическая структура экосистемы и экологические пирамиды. Географическое распределение первичной продукции, связь с плодородием почв. Вертикальное распределение продуктивности в наземных и водных экосистемах.

33. Стабильность экосистем. Гомеостаз, принцип обратной связи. Предельно малые экосистемы. Понятие консорции. Резистентная и упругая устойчивость экосистем.
34. Основные типы экосистем и их особенности: водные экосистемы (океанические экосистемы и континентальные водоемы), наземные экосистемы. Классификации экосистем. Биомы. Основные типы биомов и их важнейшие характеристики.
35. Агроэкосистемы.
36. Динамика экосистем. Циклические и поступательные изменения экосистем. Сукцессии. Аллогенные и автогенные, первичные и вторичные сукцессии. Изменение продуктивности и разнообразия экосистемы в ходе сукцессии.
37. Концепция климакса. Пионерные сообщества. Сериальные и климаксовые сообщества.
38. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Структура биосферы. Живое, косное, биогенное и биокосное вещество. Почвы как биокосное тело. Роль почвы в продукционных процессах. Роль почвенных микроорганизмов в изменениях состава атмосферы.
39. Границы распространения жизни, распределение жизни в биосфере. Географическая зональность и вертикальная поясность. Геохимическая работа живого вещества.
40. Эволюция биосферы. Определяющая роль прокариот в становлении и поддержании основных биогеохимических циклов. Основные этапы эволюции биосферы: формирование кислородной атмосферы, распространение эукариот, выход жизни на сушу и развитие высших растений, Становление современной биосферы, антропогенный период.
41. Принципы охраны окружающей природной среды. Классификация природных ресурсов по исчерпаемости, возобновимости, заменимости. Современное состояние ресурсов.
42. Экология и здоровье человека.
43. Международные природоохранные соглашения. Проекты и программы по вопросам охраны природы. Значение экологического образования. Устойчивое развитие.
44. Изменение структуры сообществ в результате антропогенной деятельности. Катастрофическое снижение биологического разнообразия в XX в. Проблема охраны биоразнообразия.
45. Круговорот углерода. Распределение углерода в биосфере. Скорость оборота углерода. Консервация углерода, каустоболиты. Многолетние колебания содержания CO_2 в атмосфере. Парниковый эффект. Опасность глобального потепления.
46. Круговорот азота. Роль микроорганизмов в превращениях соединений азота. Азотфиксация и ее практическое значение. Нитрификация и денитрификация. Проблема азотных удобрений. Накопление нитратов. Эвтрофикация водоемов.
47. Круговорот серы. Роль микроорганизмов. Образование H_2S в анаэробных зонах водоемов. Образование в атмосфере серной кислоты. Кислые дожди.
48. Круговорот фосфора. Ведущая роль геохимических процессов. Содержание фосфора как лимитирующий фактор. Запасы фосфосодержащих минералов.
49. Биосферный цикл кислорода и его сопряженность с циклом углерода. Свободный кислород атмосферы и его происхождение. Озоновый слой и опасность его разрушения.
50. Взаимосвязь и взаимообусловленность элементов природы. Взаимосвязь геологического, биологического и антропогенного круговоротов. Виды воздействия человека на экологические процессы.

51. Методы экологических исследований. Статистические методы, и моделирование.

52. Развитие количественных подходов, прикладной экологии. Экология как академическая наука, и как теоретическая база природопользования.

53. Определение понятий «качество окружающей среды» и «загрязнение окружающей среды» с экологических позиций. Классификация загрязнений. Понятие о нормировании качества окружающей среды. Научные принципы нормирования. Объекты природоохранного нормирования. Основные экологические нормативы: Система нормативных природоохранных нормативно-технических документов.

54. Масштабы и аспекты проблемы народонаселения. Причины и последствия демографического взрыва. Решение проблемы роста народонаселения.

55. Антропогенное воздействие на атмосферу: загрязнение атмосферного воздуха, основные источники загрязнения, экологические последствия глобального загрязнения атмосферы («парниковый эффект», разрушение озонового слоя, выпадение кислотных осадков). Защита атмосферы.

56. Антропогенное воздействие на гидросферу: загрязнение гидросферы; экологические последствия загрязнения гидросферы; истощение подземных и поверхностных вод. Требования к качеству питьевой воды. Методы очистки сточных вод от загрязнения.

57. Антропогенные воздействия на литосферу: воздействие на почвы (эрозия, загрязнение, вторичное засоление и заболачивание, опустынивание); воздействия на горные породы и их массивы; воздействия на недра. Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и другие растительные сообщества, животных и причины их вымирания. Защита биотических сообществ.

58. Направления защиты окружающей среды. Экологизация сельскохозяйственного производства. Использование биотехнологии в охране природы. Безотходные и малоотходные технологии в промышленности и сельском хозяйстве. Новые экологические источники энергии. Методы сохранения и воспроизведения генофонда редких и исчезающих видов растений и животных.

59. Эколоγο-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Лицензия, договор, лимиты на природопользование. Механизмы финансирования охраны окружающей среды.

60. Государственные органы охраны окружающей среды. Экологическая стандартизация и паспортизация. Понятие, формы, системы экологического контроля. Мониторинг окружающей среды. Понятие и принципы экологической экспертизы. Объекты экологической экспертизы. Критерии оценки изменения среды обитания и состояния здоровья населения. Экологические общественные организации. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

61. Основные принципы, направления, формы и методы международного сотрудничества в области охраны природы. Объекты международной охраны природы, их классификация.

Аналитическое задание:

1. Провести комплексный экологический анализ и дать прогноз развития территории с жилой застройкой при заданных исходных данных (близость промышленных предприятий с возможными выбросами загрязняющих веществ, наличием стоков;

загруженность дорог; наличие парковой зоны и пр.). Объектом рассмотрения являются химические загрязнители и их влияние на население и окружающую среду.

2. Провести комплексный экологический анализ влияния на окружающую среду возможных загрязненных выбросов, сбросов и твердых отходов заданного объекта экономики.

3. Провести токсикологический анализ выбросов и сбросов, содержащих определенные химические вещества, оценить их опасность для окружающей среды и населения с учетом валового расхода, состава и концентрации.

4. Оценить перспективы утилизации твердых отходов с учетом их количества, морфологического и химического состава

5. Промышленным предприятием выбрасывается ежегодно в атмосферу 17 тыс. т CO. При этом в первой зоне проживает 1000 жителей; во второй – 2000 человек. Высота выброса составляет 150 м. Определите ущерб, причиняемый оксидом углерода (II), здравоохранению. (Ответ 578 753,1 руб.).

6. Промышленным предприятием выбрасывается ежегодно в атмосферу 5 тыс. т SO₂, при этом в первой зоне загрязняется 500 га сельскохозяйственных и лесных угодий. Средняя высота выброса составляет 50 м. Определите ущерб, причиняемый SO₂, сельскому и лесному хозяйствам. (Ответ: 2370 убр.).

7. Промышленное предприятие выбрасывает ежегодно в атмосферу 10 тыс. т пыли и 7 тыс. т сернистого ангидрида. В первой зоне проживает 3000; во второй – 7000; в третьей – 12 тыс. человек. Средняя высота выброса – 15 м. Определите ущерб, причиняемый здравоохранению. (Ответ: 234 148 руб.).

8. Промышленное предприятие выбрасывает ежегодно в атмосферу 11 тыс. т пыли и 10 тыс. т сернистого ангидрида. В первой зоне проживает 3000; во второй – 7000; в третьей – 12 тыс. человек. Средняя высота выброса – 15 м. Определите ущерб, причиняемый здравоохранению. (Ответ: 286 192,5 руб.).

9. ПДКр.з. для HNO₃ и H₂SO₄ составляют 5 и 1 мг/м³ соответственно. Превышены ли нормы содержания этих веществ в атмосфере химического комбината, если содержание HNO₃ и H₂SO₄ составило 3,2 и 0,4 мг/м³ соответственно? При расчетах учтите эффект суммации. (Ответ: нормы превышены).

10. В жилом районе, прилегающем к объединению «Оргсинтез», в воздухе содержание ацетона и фенола составило 0,15 и 0,0014 мг/м³. Опасен ли этот район для проживания, если средняя суточная предельно-допустимая концентрация для ацетона и бензола составляет 0,35 и 0,003 мг/м³ соответственно? При расчетах учтите эффект суммации. (Ответ: район не опасен для проживания).

11. Ежегодное поступление углекислого газа в атмосферу составляет 7 млрд т/год. Какой вклад вносит в это явление население Российской Федерации (численность населения приблизительно 143 млн. человек)? (Ответ: 0,846%).

12. Опасно ли пребывание 50 работников в закрытом помещении площадью 100 м² и высотой 8 м в течение 8 часов, если за один час взрослый человек при физической работе выдыхает примерно 35 дм³ углекислого газа. Максимальная продолжительность пребывания человека в помещении с концентрацией углекислого газа до 20% (по объему) не должна быть более двух часов. (Ответ: опасно).

13. С участка утилизации отработанных ртутных ламп вентиляционный воздух загрязняется парами ртути. При утилизации одной лампы в воздух поступает 0,5 мг ртути. За 5 часов утилизируют в среднем 150 ламп. Определите массу ртути, которая поступает в воздух в течение года при 260 рабочих днях. (Ответ: 93,6 г.).

14. В 1 дм³ отработанных газов двигателей внутреннего сгорания содержится 5 мг CO; 3 мг NO₂; 0,04 мг сажи; 1·10⁻³ мг бензапирена. Будет ли соответствовать установленным нормативам качество окружающего воздуха объемом 100 м³, если ПДК равны соответственно: 1,0; 0,085; 0,05; 105 (мг/дм³)? (Ответ: 0,005 (CO); 0,003 (NO₂); 0,00004 (сажи); 10–6 (бензапирена); соответствует).

15. Около 95 лет назад кислотность дождевой воды в мире составляла в среднем 5,6 единиц pH. С тех пор она увеличилась в 40 раз. Рассчитайте среднее значение pH дождевой воды в настоящее время. (Ответ: 4,0).

16. Кислотность речной воды в зимнее время составляет 7,5 единиц pH. В летнее время она уменьшается примерно в 2 раза. Рассчитайте pH речной воды летом. (Ответ: 7,8).

17. Запасы воды в ледниках и материковом льду – $34,8 \times 10^6$ км³, что составляет 68,6% от общих запасов пресной воды на Земле. На сколько метров повысится уровень Мирового океана, если произойдёт таяние льдов? (Ответ: 101 м).

18. Докажите с помощью расчётов, что применение в качестве удобрения KNO₃ (индийская селитра) более выгодно, чем NH₄NO₃ (аммиачная селитра).

19. Исходя из различных pH почвенных покровов, укажите для каких почв эффективность применения сульфата аммония снижается. Приведите уравнения реакций.

20. В образце моркови содержание меди – 9,6 мг/кг. Можно ли использовать эту морковь в пищу, если ежедневное её потребление составляет 100 г, а для взрослого человека допустимая суточная доза Cu²⁺-ионов равна 3,0 мг. Ответ подтвердите расчётами. (Ответ: можно)

21. Организм взрослого человека в среднем должен получать примерно 3 мг фтора в день. С пищей поступает примерно 1 мг. Какое должно быть содержание фтора в питьевой воде, чтобы восполнить дефицит фтора? (Ответ: 0,7 мг/дм³).

22. Недельная доза потребления J⁻-ионов взрослым человеком 1,05 мг. Какой объём воды следует употреблять за сутки, чтобы восполнить дефицит йода, если содержание йодидов в 1 дм³ этой воды составляет 0,05 мг? (Ответ: 3,0 дм³).

23. Магний – антистрессовый минерал. Примите на ночь столовую ложку меда – целебного «магниевого» продукта и тем самым Вы восполните суточную норму этого элемента. Рассчитайте содержание магния (ω, %) в данном продукте, если объём меда в столовой ложке 15 см³ (ρ(меда) = 1,431 г/см³ при 20 °С и 16% влажности). (Ответ: 1,63%).

24. Суточная потребность человека в натрии составляет приблизительно 4,0 г натрия. При подсаливании пищи в организм поступает приблизительно 3,0 г. Ежедневно один человек съедает 5 г чеснока, содержащего 17 мг Na/100 г продукта. На сколько процентов будет восполнен дефицит этого элемента. (Ответ: 96,25%).

25. На сколько процентов удовлетворена потребность ребёнка в фосфоре, если за неделю ребёнок съедает 1,4 кг рыбы, в 100 г которой содержится 230 мг фосфора, а суточная потребность составляет 1700 мг? (Ответ: на 27,1%).

Перечень вопросов для проведения беседы по теме диссертационного исследования:

1. Актуальность темы диссертационного исследования.
2. Соответствие объекта, предмета, цели теме диссертационного исследования.
3. Соответствие задач достижению цели диссертационного исследования.
4. Корректность в формулировке гипотезы исследования.
5. Обоснованность выбранной методологической основы диссертационного исследования.
6. Анализ структуры и содержания диссертационного исследования.
7. Соответствие текста работы заявленной методологической основе.
8. Обоснованность формулировки новизны и теоретической значимости.
9. Обоснованность выводов.
10. Методы и логика организации экологических исследований в изучаемом регионе;
11. Определение проблем, задач и методов исследований в области экологии изучаемого региона;

12. Получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных по теме диссертации;
13. 4. Составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности по теме диссертации;
14. Определение актуальности и методики проведения собственных исследований, отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем и разработка рекомендаций по их разрешению;
15. Оценка состояния, пределов устойчивости природных комплексов и прогноз их развития;
16. Оценка состояния здоровья населения по статистическим отчетным данным;
17. Последовательность проведения оценки воздействия хозяйственных объектов на окружающую среду;
18. Организация работы в системе непрерывного экологического мониторинга и контроля качества среды;
19. Выявление проблем в области охраны природы, разработка практических рекомендации по сохранению природной среды

2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
Теоретический блок вопросов <i>Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</i>	Этап формирования знаний	Знать:	Основные теоретические закономерности экологии: основные законы взаимодействия живых организмов с окружающей средой на уровне особей, популяций, биоценозов и биосферы в целом;	<i>Вопросы №№ 1-43</i>
			Основные проблемы современной экологии (в биологии),	<i>Вопросы №№ 44-50</i>
			Методы научных исследований, методики и направления в оценке состояния сред обитания	<i>Вопросы №№ 51-61</i>
Аналитическое задание (задачи, ситуационные)	Этап формирования умений	Уметь:	Уметь применять полученные теоретические знания в практике	<i>Беседа по теме диссертационного исследования</i>

задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.) <i>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</i>			экологических исследований	(3-ий вопрос в билета)
			управлять нарушенными человеком функциональными звеньями с учетом их внутренней природной специфики, особенностей антропогенных изменений и средообразующей роли в звене следующего более высокого иерархического ранга;	Беседа по теме диссертационного исследования (3-ий вопрос в билета)
			формировать суждения по современным научным проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии;	Беседа по теме диссертационного исследования (3-ий вопрос в билета)
			использовать современные методы экологических исследований для постановки и решения собственных исследовательских задач	Беседа по теме диссертационного исследования (3-ий вопрос в билета)
Аналитическое задание (задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.) <i>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</i>	Этап формирования навыков и получения опыта	Владеть навыками и (или) опытом деятельности:	Методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; навыками использования современных образовательных и информационных технологий, навыками подготовки заключений о прогнозировании качества среды, навыками разработки документов, регламентирующих хозяйственную деятельность	Аналитические задания №№ 1-25.

2.4. Порядок оценки уровня знаний аспиранта

Ответы на кандидатском экзамене оцениваются каждым членом экзаменационной комиссии по пятибалльной системе.

Критерии оценки ответа на кандидатском экзамене:

<i>Критерии</i>	<i>Оценка</i>			
	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>1. Знание теоретических основ.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо демонстрирует глубокое знание теоретических основ и принципов, базовых понятий, которые используются в предметной области дисциплины.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо достаточно хорошо владеет знаниями теоретических основ и принципов, базовых понятий, которые используются в предметной области дисциплины.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо затрудняется с изложением теории, поверхностно ориентируется в базовых понятиях, которые используются в предметной области дисциплины.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо не понимает поставленной проблемы, не знает теоретических основ и принципов, которые используются в предметной области дисциплины.</i>
<i>2. Умение иллюстрировать теоретические знания на конкретных практических примерах.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо уверенно иллюстрирует теоретические положения обоснованными примерами.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо иллюстрирует ответ немногочисленными конкретными примерами, испытывая затруднения при их подборе.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо может подкрепить теоретические положения примерами только после наводящих вопросов, допуская при этом ошибки.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо демонстрирует неумение проиллюстрировать теоретические положения практическими примерами.</i>
<i>3. Владение профессиональной терминологией.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо демонстрирует свободное владение понятийным аппаратом и умение быть корректным в употреблении терминологией.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо достаточно хорошо владеет профессиональной терминологией, в случае ошибки в употреблении термина способен исправить ее сам.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо слабо владеет профессиональной терминологией, допускает неточности в интерпретации понятий и определений в данной</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо не владеет профессиональной терминологией и не разбирается в понятийном аппарате дисциплины.</i>

			<i>предметной области.</i>	
<i>4. Аргументация</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо использует различные операции логического вывода: анализ, синтез, обобщение, сравнение и др. Свободно выстраивает аргументацию.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо предъявляет достаточной стройный, лаконичный и четкий ответ, но допускает незначительные ошибки при аргументировании своей позиции.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо демонстрирует недостаточную аргументацию, нарушает логику изложения.</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо демонстрирует отсутствие аргументации, грубые ошибки логического вывода.</i>
<i>5. Культура речи</i>	<i>Аспирант/прикрепленное лицо демонстрирует высокую культуру речи, соблюдая стилистические нормы оформления речи.</i>	<i>Речь достаточно грамотна, в целом соблюдаются стилистические нормы оформления речи.</i>	<i>В речи встречаются ошибки лексического, фразеологического и стилистического характера.</i>	<i>Речь фрагментарна, изобилует паузами и стилистическими ошибками.</i>

Общая оценка выставляется как среднее арифметическое по пятибалльной системе.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.1.1. Основная литература

1. Митина, Н. Н. Экология: учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18400-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534972>.

2. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00221-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536588>.

3. Павлова, Е. И. Общая экология: учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16177-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538288>.

4. Белозерский, Г. Н. Глобальная экология: учебник для вузов / Г. Н. Белозерский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15343-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543911>.

5. Шилов, И. А. Биоценология: учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536937>.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16234-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538220>.

2. Ризниченко, Г. Ю. Динамика популяций: учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ризниченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 46 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15543-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544670>.

3. Ларионов, Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535645>.

4. Кузнецов, Л. М. Экология для менеджеров: учебник и практикум для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15277-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536427>.

5. Несмелова, Н. Н. Экология животных: учебное пособие для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14683-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543170>.

6. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для вузов / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16561-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535607>.

3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения кандидатского экзамена, в том числе информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	УБД "ИВИС"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://eivis.ru/

3.3. Информационно-технологическое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

3.3.1. Информационные технологии

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ в интернет;
3. Проектор;

3.3.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Операционная система: Astra Linux SE.
2. Пакет офисных программ: LibreOffice.
3. Справочная система Консультант+.
4. Okular или Acrobat Reader DC.
5. Ark или 7-zip.
6. UserGate.
7. TrueConf (client).

3.4. Материально-техническое обеспечение необходимое для подготовки и проведения кандидатского экзамена

Для подготовки и проведения кандидатского экзамена используются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, кандидатского экзамена оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся, доска для написания мелом);

учебно-наглядными пособиями (карманный прибор рН-метр, иономер рН-метр портативный Анион-7010, Кондуктометр портативный S3-FK2, комплекты для организации демонстрационных и фронтальных работ, а также полевой практики Пчелка–У», мини-экспресс-лаборатория в жестком удобном для переноски корпусе-укладке, комплектуется специальным учебно-методическим пособием «Экология, химия, биология (ЭХБ)»; набор для гидробиологических исследований и др.).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащен перечнем основного оборудования: специализированной мебелью (столы и стулья для преподавателя и обучающихся); компьютерной техникой с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____