



**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

**2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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 2.3.5. *Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей*.

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



(подпись)

О.А. Евреева

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	7
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.....	13

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» разработана по научной специальности 2.3.5. *Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей* и отрасли науки *технические 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. Естественные научные 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 различия.

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 российской 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
**2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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 2.3.5. *Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей*.

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	14
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.....	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	16

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по *иностранному языку (английский)* разработана по научной специальности 2.3.5. *Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей* и отрасли науки *технические 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

GLONASS SYSTEM

GLONASS is an acronym, which stands for Globalnaya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema, or Global Navigation Satellite System.

The first proposal to use satellites for navigation was made by V.S.Shebashevich in 1957. This idea was born during the investigation of the possible application of radio-astronomy technologies for aeronavigation. Further investigations were conducted in a number of the Soviet institutions to increase the accuracy of navigation definitions, global support, daily application and independence from weather conditions. The research results were used in 1963 for R&D project on the first Soviet low-orbit «Cicada» system. In 1967 the first navigation Soviet satellite «Cosmos-192» was launched. The navigation satellite provided continuous radio navigation signal transmission on 150 and 400 MHz during its active lifetime.

¹ Один машинописный лист - 1800 печатных знаков.

The «Cicada» system of four satellites was commissioned in 1979. The navigation satellites were placed into circular orbits 1,000 km high with an inclination of 83° and equal distribution of orbital planes to the equator. It allowed users to acquire one of the satellites every hour and a half or two and fix the position within 5-6 min of a navigation session. The navigation system «Cicada» used one-way user-to-satellite range measurements. Along with improvement of the satellite onboard systems and navigation equipment much attention was given to enhancing accuracy of determining and predicting parameters of the navigation satellite orbits.

Later, receiving measuring equipment was disposed on the «Cicada» satellites to detect distress radiobeacons. The satellites received these signals and rebroadcast them to special ground stations where the computation of the exact coordinates of the emergency objects (ships, aircraft, etc.) was held. The «Cicada» satellites tracking distress radiobeacons formed «Cospas» system that together with the US-French-Canadian «Sarsat» system built an integrated search and rescue service that saved several thousands of lives. The «Cicada» space navigation system (and its «Cicada-M» modernization) was designed for navigation support of military users and had been in use since 1976. In 2008 «Cicada» and «Cicada-M» users started to use GLONASS system and the operation of those systems was halted. It was impossible for the low-orbit systems to meet requirements of a great number of users.

Successful operation of the low-orbit satellite navigation systems by the marine users attracted widespread attention to satellite navigation. A general-purpose navigation system was needed to meet the requirements of the great majority of prospective users.

Based on the all-round research it was decided to choose the orbital constellation consisting of 24 satellites equally distributed in three orbital planes inclined at 64.8° to the equator. The GLONASS satellites are placed in roughly circular orbits with the nominal orbit altitude 19,100 km and an orbital period of 11 hours, 15 minutes, 44 seconds. Due to the period value it became possible to create a sustainable orbital system that unlike GPS does not require supporting correcting pulses during its active lifetime. The nominal inclination ensures global availability on the territory of the Russian Federation even when several SVs are not operational.

Two challenges have been faced for designing a high-orbit navigation system. The first one dealt with mutual synchronized satellite timescales with the accuracy of billionths of a second (nanoseconds). It became possible because of high-orbit onboard caesium frequency standards. The second challenge addressed high-precision determination and prediction of navigation satellite orbit parameters. This issue was solved with scientific research on second order factors of infinitesimals, such as light pressure, irregularities of the Earth rotation and polar motions and etc.

Flight tests of the Russian high orbit satellite navigation system, called GLONASS, were started in October, 1982 with the launch of “Kosmos-1413” satellite. The GLONASS system was formally declared operational in 1993. In 1995 it was brought to a fully operational constellation (24 GLONASS satellites of the first generation).

Reduction in funding for space industry in 1990 led to degradation of the GLONASS constellation. In 2002 the GLONASS constellation consisted of 7 satellites that was insufficient for navigation support of the Russian territory even with limited availability. GLONASS was behind GPS in accuracy characteristics, SVs active lifetime comprised 3-4 years.

Things improved when the federal program "Global Navigation System for 2002-2011" was adopted and launched in 2002.

Throughout this federal program the following results were achieved:

1. The GLONASS system was preserved, modernized and became operational consisting of “GLONASS-K” satellites. Nowadays there are two existing operational global navigation satellite systems: GPS and GLONASS
2. Ground control segment was modernized that together with the orbital constellation ensures the accuracy characteristics at a level commensurate with those of GPS
3. The State Standard of time and frequency facilities and the Earth rotation parameters definition facilities were modernized
4. GNSS augmentation prototypes, great amount of patterns of core receiving and

measuring modules, PNT equipment for civil and special use and related systems were designed.

Nowadays there is an increasingly broad range of GNSS technologies applications. To meet user requirements it's necessary to keep on improving the GLONASS system as well as user navigation equipment. In the first place it applies for high precision GLONASS applications where real-time accuracy at a level of a decimeter and a centimeter is necessary. It also relates to applications dealing with safety and security by air, sea and ground transport operation. Greater operational efficiency of navigation solutions and GLONASS interference resistance are needed. There are a significant number of special and civil applications where the small size and high sensitivity of navigation receiving equipment is crucial.

Starting from 2012 the GLONASS system has been moving in the direction of efficient PNT task solving for the benefit of defense, security and social and economic development of the country in the near and distant future.

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 фонетических	Чтение без фонетических искажений, содержащее 3-4 фонетических	Чтение с небольшими фонетическими искажениями, содержащее	Чтение с фонетическими искажениями. Содержащее более 6 фонетических

Аспект	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
	ошибки	ошибки	5-6 фонетических ошибок	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/
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
**2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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 2.3.5. *Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.*

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 (немецкий)* разработана по научной специальности 2.3.5. *Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей* и отрасли науки *технические 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

Sind Wärmepumpen besser als ihr Ruf?

Von Tjade Brinkmann

Wärmepumpen gelten als Schlüsseltechnologie bei der Energiewende im Gebäudebereich – aber nur bei Neubauten. Eine Auswertung legt nun nahe, dass sie oft auch für Bestandsgebäude geeignet sind.

Sie seien nicht heiß genug, erhöhten massiv den Stromverbrauch und trieben die Heizkosten in die Höhe : Welche Rolle Wärmepumpen bei der Energiewende in Gebäuden spielen können, ist umstritten. Das Problem aus Sicht mancher Fachleute: Zwar könne die Wärmepumpe tatsächlich eine effiziente und nachhaltige Heizmöglichkeit sein. Dies gelte jedoch vor allem in Neubauten und nicht im Bestand.

Dieser Auffassung widerspricht nun eine Auswertung der Denkfabrik Agora Energiewende, die dem SPIEGEL exklusiv vorab vorliegt. Demnach zeigten aktuelle Analysen,

¹ Один машинописный лист - 1800 печатных знаков.

дасс Wärmepumpen auch in bestehenden Gebäuden effizient Wärme erzeugen könnten. Die Auswertung bezieht sich unter anderem auf Untersuchungen des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE sowie einen Bericht von Wissenschaftlern der Ostschweizer Fachhochschule.

Unsere Studie räumt mit dem Vorurteil auf, dass für eine Wärmepumpe ein bestimmtes Sanierungsniveau oder eine Fußbodenheizung erforderlich ist«, erklärt Alexandra Langenheld, Projektleiterin der Arbeit, im Gespräch mit dem SPIEGEL. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Wärmepumpen in Häusern unterschiedlicher Sanierungsgrade gute Effizienzwerte erreichen können.

Bundesregierung setzt auf massiven Ausbau der Wärmepumpen

«Natürlich ist es sinnvoll zu sanieren und Maßnahmen umzusetzen, um Energie zu sparen», ergänzt Langenheld. Mittlerweile sei es technisch jedoch auch möglich, Wärmepumpen vor einer Sanierung einzubauen und nachträglich an ein neues Niveau anzupassen. »Angesichts der Klimaziele ist es erforderlich, jetzt möglichst schnell großflächig Wärmepumpen einzubauen, anstatt die Sanierung abzuwarten».

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	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
			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)
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	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 информации на
			навыками различных	

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.			видов перевода для обработки большого количества информации, в том числе с помощью машинного перевода и постредактирования	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, докладами 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)
			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	Чтение без фонетических	Чтение с небольшими	Чтение с фонетическими

Аспект	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
	искажений, содержащее 1-2 фонетических ошибки	искажений, содержащее 3-4 фонетических ошибки	фонетическими искажениями, содержащее 5-6 фонетических ошибок	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
**2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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 2.3.5. *Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.*

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 2.3.5. *Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей* и отрасли науки *технические 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

Mécanique générale

Dans le langage courant, la mécanique est d'abord le domaine des machines (moteurs, véhicules, engrenages, poulies, arbres de transmission, piston...), bref, de tout ce qui produit ou transmet un mouvement ou bien s'oppose à ce mouvement.

Pour les scientifiques, la mécanique est la discipline qui étudie les mouvements des systèmes matériels et les forces qui provoquent ou modifient ces mouvements.

Les systèmes matériels étant très variés, de nombreuses branches de cette discipline co-existent. La mécanique générale (ou mécanique des systèmes de solides indéformables) qui est l'objet de cet ouvrage en est un exemple. Mais on peut également citer la mécanique des milieux continus (qui s'applique, comme son nom l'indique, aux milieux continus et continûment déformables), la mécanique statistique (qui s'applique aux milieux discrets, constitués d'un nombre considérable de composants), l'acoustique (qui s'applique aux gaz) ou la mécanique des

¹ Один машинописный лист - 1800 печатных знаков.

fluides (qui s'applique aux liquides), la mécanique de la rupture (qui s'applique aux milieux fissurés), la mécanique des structures (plaques, poutres, coques)... La liste est longue même en se limitant à la mécanique non-relativiste.

Dans le cadre non-relativiste, déterminer les mouvements du système et les actions qui provoquent ces mouvements ou s'y opposent, consiste à établir un système d'équations en appliquant quatre principes fondamentaux :

- la conservation de la masse ;
- le principe fondamental de la dynamique (ou le principe des puissances virtuelles ou encore la conservation de la quantité de mouvement) ;
- la conservation de l'énergie (premier principe de la thermodynamique) ;
- le second principe de la thermodynamique.

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	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			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. 2. Краткое	Этап формирования умений	Уметь:	переводить научную литературу с иностранного языка и оформлять извлеченную информацию в виде аннотации, перевода, реферата; распознавать и переводить иноязычные общенаучный термины и термины научных исследований в сфере изучаемой отрасли	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

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
изложение на иностранном языке (Summary) содержание реферата по научной специальности.			науки; проводить анализ иноязычных научных текстов изучаемой специальности;	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 языке по вопросам,	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 информации, в том числе с помощью	2. Реферирование научной иностранной статьи на иностранном языке. Форма проверки – изложение информации на иностранном языке. 3. Беседа с экзаменаторами

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
связанным с научной специальностью аспиранта и (или) о научной работе (диссертации) аспиранта.			машинного перевода и постредактирования	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	
			навыками продуцирования	

Показатель оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)	Этапы формирования результатов освоения дисциплины (модуля)	Результаты освоения дисциплины (модуля)		Перечень заданий для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
			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

Аспект	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
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 политических и
социальных технологий**

**С.В. Пивнева
«25» февраля 2025 г.**

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

2.3.1

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ,
КОМПЛЕКСОВ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»**

Научная специальность

**2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

Уровень профессионального образования

Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

Очная

Москва, 2025 г.

Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» разработана в соответствии с паспортом научной специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Программа обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета политических и социальных технологий.

Протокол № 11 от «25» февраля 2025 г.

Декан факультета
кандидат педагогических наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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	7
2.3. Показатели оценивания результатов освоения дисциплины с указанием этапов их формирования	8
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	12
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.....	13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	14

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» (далее - специальная дисциплина) разработана по научной специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей и отрасли науки технические 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 один теоретический и один аналитический 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. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Тема 1.1. Информатика и вычислительные системы

Перечень изучаемых элементов содержания:

Методы защиты данных и программ. Защита данных и программ с помощью шифрования. Защита от несанкционированного копирования. Методы простановки не копируемых меток, настройка устанавливаемой программы на конкретный компьютер,

настройка на конфигурацию оборудования. Защита от разрушающих программных воздействий. Вредоносные программы и их классификация. Загрузочные и файловые вирусы, программы-закладки. Методы обнаружения и удаления вирусов, восстановления программного обеспечения.

Тема 1.2. Структура вычислительных систем

Перечень изучаемых элементов содержания: Аппаратные средства защиты. Программные средства защиты. Системы предотвращения утечки данных. Система управления событиями и информационной безопасностью. Программно-аппаратные средства защиты. Криптографическая защита.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ПРОТОКОЛЫ

Тема 2.1. Архитектура и стандартизация сетей

Перечень изучаемых элементов содержания:

Компоновка и компоненты сети. «Сервер» и «рабочая станция». Архитектура терминал-главный компьютер. Одноранговая архитектура. Архитектура клиент-сервер.

Тема 2.2. Система классификации сетевых протоколов

Перечень изучаемых элементов содержания: Стандартизация в телекоммуникациях. Международные организации по стандартизации сетей. OSI. TCP/IP. Интернет-протокол и IP-адреса. Протоколы межсетевого уровня. Протоколы прикладного уровня.

РАЗДЕЛ 3. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Тема 3.1. Архитектура операционных систем

Перечень изучаемых элементов содержания: Основные принципы построения операционных систем: модульность, виртуализация, мобильность, совместимость, генерируемость, открытость, безопасность. Понятие ядра операционной системы и его функции. Вспомогательные модули операционной системы: утилиты, системные обрабатывающие программы, библиотеки процедур. Особенности привилегированного режима работы операционных систем. Уровни привилегий. Концепция многослойной архитектуры вычислительной системы, ее достоинства и недостатки. Характеристика логических компонентов ядра: машинно-зависимые компоненты, базовые механизмы ядра, менеджеры ресурсов, интерфейс системных вызовов. Компоненты аппаратной реализации функций операционных систем: средства поддержки привилегированного режима, средства трансляции адресов, средства переключения процессов, система прерываний, системный таймер, средства защиты областей памяти. Реализация функций API с помощью внешних библиотек. Стандартизация системных функций и процедур.

Тема 3.2. Управление процессами и потоками. Управление памятью в операционных системах

Перечень изучаемых элементов содержания: Основные виды ресурсов вычислительной системы и возможности их разделения. Привилегированные, непривилегированные, реентерабельные и повторно. Понятие последовательного вычислительного процесса. Особенности мультипрограммного и мультипроцессорного режимов обработки данных. Критерии эффективности функционирования вычислительных систем. Мультипрограммирование в системах пакетной обработки данных. Особенности организации режима мультипрограммирования в системах разделения времени. Мультипрограммная обработка данных в системах реального

времени. Понятие потока выполнения и его отличие от понятия процесса. Функции операционной системы, связанные с управлением вычислительными процессами и потоками. Контекст и дескриптор процесса. Диаграмма состояний процесса в многозадачной среде. Функции диспетчера задач и планировщика процессов. Дисциплины планирования, основанные на квантовании времени обслуживания. Диаграмма состояний потока в системах с квантованием времени. Алгоритмы оперативного планирования процессов с абсолютными и относительными приоритетами. Графы состояний потоков в системах с приоритетным обслуживанием. Планирование процессов с использованием динамических приоритетов.

РАЗДЕЛ 4. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Тема 4.1. Основы теории графов

Перечень изучаемых элементов содержания: Основные понятия и определения теории графов. Связность графов. Циклы. Метрика графов. Структурный анализ графов. Маршруты на графах. Компоненты связности графа; числовые характеристики графов. Планарные графы. Морфология. Базовые алгоритмы решения задач на графах. Нахождение в графе кратчайшего гамильтонова цикла, задача о максимальном потоке в транспортной сети.

Тема 4.2. Основы теории алгоритмов

Перечень изучаемых элементов содержания: Машина Тьюринга. Машина Поста. Нормальные алгоритмы Маркова. Применимость алгоритма. Самоприменимость алгоритма. Эквивалентность алгоритмов. Композиция алгоритмов. Алгебра логики. Булевы функции, канонические формы задания булевых функций. Понятие полной системы. Критерий полноты Поста.

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРЫ ДАННЫХ, АЛГОРИТМЫ И ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Тема 5.1. Процедурные, функциональные, объектно-ориентированные языки программирования, логическое программирование

Перечень изучаемых элементов содержания:

Языки программирования. Процедурные языки программирования, Функциональные языки программирования, логическое программирование, объектно-ориентированные языки программирования. Работа с данными: переменные и константы, типы данных (булевский, целочисленные, плавающие, символьные, типы диапазона и перечисления, указатели), структуры данных (массивы и записи).

Тема 5.2. Работа с данными

Перечень изучаемых элементов содержания: Процедуры (функции): вызов процедур, передача параметров (по ссылке, по значению, по результату), локализация переменных, побочные эффекты. Обработка исключительных ситуаций. Библиотеки процедур и их использование. Объектно-ориентированное программирование.

РАЗДЕЛ 6. МЕТОДЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ И ДОСТУПА К НИМ. ОРГАНИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ

Тема 6.1. Методы хранения данных и доступа к ним

Перечень изучаемых элементов содержания: Методы хранения данных. Последовательный метод. Прямой метод. Индексно-последовательный метод. Индексно-

произвольный метод. Метод инвертированных списков. Метод перемешанных таблиц (хеширования). Бинарные деревья. В-деревья. Контейнеры данных переменного и фиксированного размера. Сортировки.

Тема 6.2. Организация баз данных и знаний

Перечень изучаемых элементов содержания: Теоретические основы реляционной модели данных (РДМ). Реляционная алгебра, реляционное исчисление. Функциональные зависимости и нормализация отношений. CASE-средства и их использование при проектировании базы данных (БД). Организация и проектирование физического уровня БД. Методы индексирования. Обобщенная архитектура, состав и функции системы управления базой данных (СУБД). Характеристика современных технологий БД. Основные принципы управления транзакциями, журнализацией и восстановлением. Язык баз данных SQL. Средства определения и изменения схемы БД, определения ограничений целостности. Контроль доступа. Средства манипулирования данными. Стандарты языков SQL. Интерактивный, встроенный, динамический SQL.

РАЗДЕЛ 7. ЗАЩИТА ДАННЫХ

Тема 7.1. Методы защиты информации

Перечень изучаемых элементов содержания: Методы защиты данных и программ. Защита данных и программ с помощью шифрования. Защита от несанкционированного копирования. Методы простановки не копируемых меток, настройка устанавливаемой программы на конкретный компьютер, настройка на конфигурацию оборудования. Защита от разрушающих программных воздействий. Вредоносные программы и их классификация. Загрузочные и файловые вирусы, программы-закладки. Методы обнаружения и удаления вирусов, восстановления программного обеспечения.

Тема 7.2. Средства защиты от несанкционированного доступа

Перечень изучаемых элементов содержания: Аппаратные средства защиты. Программные средства защиты. Системы предотвращения утечки данных. Система управления событиями и информационной безопасностью. Программно-аппаратные средства защиты. Криптографическая защита.

2.2. Перечень оценочных материалов для проведения кандидатского экзамена

Теоретический блок вопросов:

1. Программные прерывания и алгоритмы их обработки.
2. Числа Каталана.
3. Изоморфизм графов.
4. Матрица смежности.
5. Эйлеровы и уникурсальные графы.
6. Гамильтоновы графы.
7. Планарность графов.
8. теорема Форда—Фалкерсона.
9. Применение теории групп к перечислительным задачам теории графов.
10. Группы преобразований, орбиты, стабилизаторы.
11. Группы многогранников.
12. Формула Бернсайда. Теорема Пойа о цикловом индексе.

13. Теорема Понтрягина—Куратовского.
14. Топологические поверхности и укладка графов на них.
15. Теорема Кенига.
16. Понятия и принципы процедурного программирования
17. Принципы процедурного программирования
18. Описание процедурных языков
19. Понятия и принципы функционального программирования
20. Принципы функционального программирования
21. Описание функциональных языков
22. Что такое парадигмы программирования
23. Императивная парадигма
24. Декларативная парадигма
25. Информационная модель предметной области базы данных
26. Функциональная модель предметной области базы данных
27. Модели данных
28. Защита информации от несанкционированного доступа
29. Информационная безопасность личности, общества, государства
30. Построение замкнутой программной среды.

Аналитическое задание:

- 1 Написать программный код
- 2 Смоделировать систему
- 3 Определить основные характеристики систем

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:	Модели, методы и алгоритмы проектирования, анализа, трансформации, верификации и тестирования программ и программных систем.	Вопросы №№1-30
			Модели, методы, архитектуры, алгоритмы, языки и программные инструменты организации взаимодействия программ и программных систем.	Вопросы №№1-30
			Интеллектуальные системы машинного обучения, управления базами данных и знаний, инструментальные средства разработки цифровых продуктов.	Вопросы №№1-30
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 модели, методы и алгоритмы проектирования, анализа трансформации, верификации и тестирования программ и программных систем в профессиональной деятельности.	Аналитические задания №№ 1-3
			Применять модели, методы, архитектуры, алгоритмы, языки и программные инструменты организации взаимодействия программ и программных систем в	Аналитические задания №№ 1-3

			профессиональной деятельности.	
			Применять интеллектуальные системы машинного обучения, управления базами данных и знаний, инструментальные средства разработки цифровых продуктов в профессиональной деятельности.	<i>Аналитические задания №№ 1-3</i>
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:	Использования проектирования и анализа программ и программных систем.	<i>Аналитические задания №№ 1-3</i>
			Использования программных систем символьных вычислений.	<i>Аналитические задания №№ 1-3</i>
			Использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем.	<i>Аналитические задания №№ 1-3</i>

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.

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. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17663-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539084>.

2. Крылатков, П. П. Исследование систем управления : учебное пособие для вузов / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, С. И. Фоминых. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08367-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540198>.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Д. С. Набатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02699-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536190>.

2. Токарев, В. В. Методы оптимизации : учебное пособие для вузов / В. В. Токарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04712-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539567>.

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. Okular или Acrobat Reader DC
4. Ark или 7-zip
5. User Gate
6. TrueConf (client)
7. Платформа nanoCAD
8. nanoCAD Инженерный BIM
9. NS Project
10. NSR Specification

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	—·—·—