Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Артеменков Михаил Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.11.2026 15:53:00
Уникальный программный ключ:
a63b74166e8f4fc17bd1e0462725f79e393bfdf9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

«Утверждаю»
Начальник управления по научной работе
_____ Розанова Н.Н.
«25» ноября 2022 г.

Рабочая программа
3.1. Промежуточная аттестация по дисциплинам и практике

Научная специальность: Научная специальность: 2.2.16 Радиолокация и радионавигация
Отрасли науки: технические, физико-математические
Форма освоения программы: очная
Срок освоения программы: 4 года

Программу разработали:
доктор философских наук, профессор А.Г. Егоров;
доктор филологических наук, профессор А.Г. Сильницкий;
доктор филологических наук, профессор Р.В. Белютин;
доктор технических наук, профессор Ю.И. Савинов;
доктор педагогических наук, профессор Е.Г. Врублевская

Одобрена на заседании кафедр:
социологии и философии («8» сентября 2022 г., протокол № 1);
английского языка и переводоведения («22» сентября 2022 г., протокол № 1);
немецкого языка («19» сентября 2022 г., протокол № 1);
радиотехники («02» сентября 2022 г., протокол № 1);
педагогики и психологии («17» ноября2022 г., протокол № 3)

Смоленск
2022

Содержание

1. Общие положения

2. Программа промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине 1.1. История и философия науки

3.Программа промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине 1.2. Иностранный язык (английский)

4. Программа промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине 1.2. Иностранный язык (немецкий)

5. Программа промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине 1.3. Радиолокация и радионавигация

6. Программа промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине 1.4. Педагогика высшей школы

7. Программа промежуточной аттестации (зачета) по практике 2.1. Педагогическая практика

1. Общие положения

Промежуточная аттестация проводитсяв целях контроля качества освоения аспирантами программы подготовки научных и научно-педагогических кадровв аспирантуре.

В соответствии с п. 3.8. Положенияо программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный университет», утвержденного приказом ректора от 25.02.2022 № 01-24,промежуточная аттестация по дисциплинам 1.1. История и философия науки, 1.2. Иностранный язык, 1.3. Радиолокация и радионавигация осуществляется в форме сдачи кандидатских экзаменов.

Промежуточная аттестация по дисциплине 1.4. Педагогика высшей школы и практике 2.1. Педагогическая практикаосуществляется в форме зачетов.

2. Программа промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине 1.1. История и философия науки

Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) проводится во 2 семестре.

2.1. Цель промежуточной аттестации (кандидатского экзамена)

Кандидатский экзамен представляет собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Цель кандидатского экзамена – оценканаличия системного представления об основных тенденциях развития истории и философии науки, основных теоретических и методологических проблемах научного анализа; тенденциях возникновения, развития и функционирования философии науки; способности к критическому анализу философских концепций, школ и направлений, к постановке и решению актуальных исследовательских задач в рамках истории и философии науки; готовности к реализации самостоятельных философских исследований в рамках проблем соответствующей научной специальности 2.2.16 Радиолокация и радионавигация.

2.2. Содержание программы промежуточной аттестации (кандидатского экзамена)

Раздел 1. Предмет и основные концепции философии науки

Предмет и проблемное поле философии науки: наука и мировоззрение; наука и логика рассуждения; предмет философии науки; естественные и гуманитарные науки; философия и наука.

Главные отличительные признаки науки: наука как особый вид деятельности; отличие науки от ненауки; ценности и цели науки.

Научное и обыденное познание: обыденное познание; особые средства познания; специфические характеристики субъекта научной деятельности; сравнение свойств обыденного и научного мышления.

Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации

Место науки в культуре: эволюция знания; социокультурная роль науки.

Цивилизация и научно-технический прогресс: типы цивилизаций; характерные особенности традиционной и техногенной цивилизации

Динамика науки: модели развития науки; кумулятивная модель; модель иррациональности науки П. Фейерабенда; модель фальсификации К. Поппера; теория парадигм; концепция научно-исследовательских программ; принцип соответствия

Раздел 3. Возникновение и становление науки как философская проблема

Возникновение науки, преднаука: переход от преднауки к науке; периодизация истории науки (по В.С. Степину).

Античная и средневековая наука: возникновение теоретической науки в античности; античная философия; средневековая философия и наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре: научная революция; характерные черты опытной науки; новое понимание природы; новое понимание пространства и времени.

Раздел 4. Становление философии науки

Позитивизм. Эмпириокритицизм: процесс институализации науки в XVIII – XIX веках; формирование технических и социогуманитарных наук; позитивизм; возникновение философии науки; эмпириокритицизм (второй позитивизм)

Философия науки в XX веке, неопозитивизм, постпозитивизм: специфика философии науки на рубеже XIX - XX вв.; эволюция позитивизма; неопозитивизм; основные принципы и проблематика постпозитивизма.

Методология гуманитарных наук XX века: становление социальных и гуманитарных наук; неокантианство:Марбургская и Баденская школы; Вильгельм Дильтей и «критика исторического разума»; герменевтика; Георг Зиммель: ценности историка и релятивизм фактов; исторический материализм Карла Маркса.

Раздел 5. Научное знание как сложная развивающаяся система

Многообразие типов научного знания: эмпирический и теоретический уровни; структура эмпирического знания; структура теоретического знания.

Научные традиции и научные революции: взаимодействие традиций и возникновение нового знания; научные революции как перестройка оснований науки; проблемы типологии научных революций; прогностическая роль философского знания; глобальные революции и типы научной рациональности.

Перспективы научно-технического прогресса: новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях; постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации; роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Раздел 6.Современные философские проблемы областей научного знания

Философские проблемы математических наук: математика как феномен человеческой культуры; роль математики в развитии познания; интегрирующая функция математики в системе наук; процесс математизации научных знаний; математика и философия

Философские проблемы естественных наук: онтологические, эпистемологические и методологические основания фундаментальности физики; эволюция физической картины мира и изменение онтологии физического знания; концепция детерминизма и ее роль в физическом познании.

Философские проблемы социально-гуманитарных наук: специфика философских проблем в социально-гуманитарных науках; проблема субъекта, объекта и предмета в социально-гуманитарном познании; методологическое значение философской концепции ценностей в социально-гуманитарных науках; проблема пространства и времени в социально- гуманитарном познании; проблема рациональности, объективности и истинности в социально-гуманитарных науках.

2.3. Порядок и процедура проведения промежуточной аттестации(кандидатского экзамена)

Для приема кандидатского экзамена создается комиссия по приему кандидатского экзамена (далее – экзаменационная комиссия), состав которой утверждается приказом ректора. Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству) университета, в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии.В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по дисциплине 1.1. История и философия науки правомочна принимать кандидатский экзамен, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора философских наук, в том числе 1 доктор философских, исторических, политических или социологических наук.

Решение экзаменационной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель экзаменационной комиссии обладает правом решающего голоса. Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом, в котором указываются шифр и наименование научной специальности и отрасли науки, по которым сдан кандидатский экзамен; оценка уровня знаний по кандидатскому экзамену; фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии), ученая степень (в случае ее отсутствия – уровень профессионального образования и квалификация) каждого члена экзаменационной комиссии. Сдача кандидатского экзамена подтверждается выдаваемой на основании решения экзаменационной комиссии справкой.

Кандидатские экзамен по дисциплине 1.1. История и философия науки сдается в устной форме по билетам. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса. Время на подготовку к устному ответу – 60 минут, время на устный ответ – 30 минут.

2.4. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации(кандидатского экзамена)

Оценочные средства

Вопросы к экзамену

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.
3. Концепция «критического рационализма» К. Поппера.
4. Концепция рациональной реконструкции истории развития науки И.Лакатоса.
5. Концепция научных революций Т. Куна (историческая школа).
6. Концепция «эпистемологического анархизма» П. Фейерабенда.
7. Концепция «неявного знания» М Полани.
8. Концепция развития знания как смены «стандартов рациональности и понимания» С. Тулмина.
9. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
10. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
11. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
12. Ценность научной рациональности.
13. Особенности научного познания.
14. Наука и философия.
15. Наука и искусство.
16. Наука и обыденное познание.
17. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).
18. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей.
19. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
20. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
21. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре.
22. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
23. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
24. Формирование технических наук.
25. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

26. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.
27. Структура эмпирического знания.
28. Структура теоретического знания.
29. Научная картина мира и её функции (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).
30. Философские основания науки.
31. Философские идеи как эвристика научного поиска.
32. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.
33. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.
34. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
35. Роль аналогий в теоретическом поиске.
36. Процедуры обоснования теоретических знаний.
37. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования.
38. Становление развитой научной теории.
39. Классический и неклассический варианты формирования теории.
40. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
41. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
42. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
43. Научные революции как перестройка оснований науки.
44. Внутридисциплинарные механизмы научных революций.
45. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке.
46. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
47. Глобальные революции и типы научной рациональности.
48. Классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
49. Современные процессы дифференциации и интеграции наук.
50. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
51. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
52. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания.
53. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере.
54. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.
55. Наука и паранаука.
56. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре.
57. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
58. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные школы. Подготовка научных кадров.
59. Историческое развитие способов трансляции научных знаний от рукописных изданий до современного компьютера.
60. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, который демонстрирует аргументированный, логически выстроенный, полный ответ, показывающий твердое и систематическое знание всех предпосылок формирования науки и всех основных этапов её развития в связи с философским и социокультурным контекстом; погрешности отсутствуют; свободно владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей её

функционирования и развития; умеет безошибочно применять все рассмотренные в рамках курса принципы научной деятельности в их системе на конкретных примерах, демонстрируя тем самым полное понимание материала; способность осуществлять сравнительный анализ подходов и давать их научную интерпретацию, делать содержательные и доказательные выводы; умеет уверенно, не допуская погрешностей, отвечать на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, который демонстрирует аргументированный ответ, показывающий твердое знание всех предпосылок формирования науки, всех основных этапов её развития в связи с философским и социокультурным контекстом при наличии отдельных погрешностей; владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей её функционирования и развития при наличии отдельных погрешностей; умеет применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научного деятельности на конкретных примерах, при наличии отдельных погрешностей в ходе сравнительного анализа подходов, их научной интерпретации и выводов; умеет отвечать на дополнительные вопросы, допуская отдельные погрешности

Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который демонстрирует ответ, подтверждающий знание основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития при наличии существенных ошибок; владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей её функционирования и развития, при наличии существенных ошибок; умеет отвечать на дополнительные вопросы, хотя и с трудом, допуская существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, которыйне демонстрирует знания основных предпосылок формирования науки, основных этапов её развития; не владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения для объяснения закономерностей её функционирования и развития; не умеет отвечать на дополнительные вопросы, искусственно затягивает время при ответе.

2.5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

2.5.1 Основная литература

1. Бессонов Б. Н. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессонов. – 2-е изд., доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 293 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04523-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/488617

2. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. – Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Екатеринбург : Издательство Уральского университета. – 290 с. –URL: https://urait.ru/bcode/498942

3. 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, 2022. – 360 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00443-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/488967

4. Митрошенков О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 267 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05569-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493377

5. Розин В. М. История и философия науки : учебное пособие для вузов / В. М. Розин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 414 с. –

(Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06419-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493370

2.5.2 Дополнительная литература

1. Адо П. Что такое античная философия? / П. Адо ; пер. с фр. В. П. Гайдамака. М. : Изд-во гуманит. лит., 1999. 317 с.
2. Аристотель и античная литература / отв. ред. М. Л. Гаспаров. М.: Наука, 1978. 230 с.
3. Бахтин М. М. Работы 1920-х годов : К 100-летию со дня рождения / М. М. Бахтин. Киев: Next, 1994. 384 с.
4. Бернал Дж. Наука в истории общества / Дж Бернал ; пер. с англ. М. : Иностр. лит., 1956. 340 с.
5. Блок М. Апология истории, или Ремесло историка / М. Блок ; пер. Е. М. Лысенко ; примеч. и вступ. ст. А. Я. Гуревича. 2-е изд., доп. М. : Наука, 1986. 254 с.
6. Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вер¬надский. М. : Наука, 1981. 359 с.
7. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста / В. И. Вернадс¬кий. М. : Наука, 1988. 520 с.
8. Вернан Ж.-П. Происхождение древнегреческой мысли / Ж.-П. Вернан ; пер. с фр.; общ. ред. Ф. Х. Кессиди, А. П. Юшкевича; предисл. А. П. Юшкевича ; послесл. Ф. Х. Кессиди. М. : Прогресс, 1988. 221 с.
9. Воронцов-Вельяминов Б. А. Лаплас / Б. А Воронцов-Вельяминов. 2-е изд., доп. и перераб. М. : Наука, 1985. 286 с.
10. Гайденко П. П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.): формирование научных программ нового времени / П. П. Гайденко ; отв. ред. И. Д. Рожанский. М. : Наука, 1987. 447 с.
11. Гайденко П. П. Эволюция понятия науки: становление и развитие первых научных программ / П. П. Гайденко ; отв. ред. И. Д. Рожанский.2-е изд. М. : URSS ; ЛИБРОКОМ, 2010. 566 с.
12. Голосовкер Я. Э. Логика мифа / Я. Э. Голосовкер. М. : Наука, 1987. 217 с.
13. Дильтей В. Введение в науки о духе : Опыт построения основ для изучения общества и истории / В. Дильтей // Зарубежная эстетика и теория литературы XIX-XX вв. : трактаты, ст., эссе / сост., общ. ред. Г. К. Косикова. М. : Изд-во МГУ, 1987. 510 с.
14. Дильтей В. Построение исторического мира в науках о духе / В. Дильтей // Дильтей В. Собр. соч. : в 6 т. / пер. с нем. ; под ред. В. С. Малахова ; под общ. ред. А. В. Михайлова и Н. С. Плотникова. М. : Дом интеллект. кн., 2000. Т. 3. 418 с.
15. Дьяконов И. М. Научные представления на Древнем Востоке (Шумер, Вавилония, Передняя Азия) / И. М. Дьяконов // Очерки истории естественно-научных знаний в древности : сб. ст. / отв. ред. А. Н. Шамин. М. : Наука, 1982. 277 с.
16. Иванов В. В. До – во время – после? (Вместо предисловия) /В. В. Иванов // Франкфорт Г., Франкфорт Г. А., Уилсон Дж., Якобсен Т. В преддверии философии : Духов. искания древ. человека / Г. Франкфорт, Г. А. Франкфорт, Дж. Уилсон, Т. Якобсен ; пер. с англ.; отв. ред. и авт. вступ. ст. В. В. Иванов. М. : Наука, 1984. 236 с.
17. Каган, М.С Проблемы методологии гуманитарного познания. Избранные труды: для вузов/ М.С.Каган.– Москва: Издательство Юрайт, 2019.– 321с.– (Антология мысли).– ISBN978-5-534-06176-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/438872 (дата обращения: 21.12.2021).

18. Канке, В. А. История, философия и методология техники и информатики : учебник для магистров / В. А. Канке. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 409 с. – (Магистр). – ISBN 978-5-9916-3100-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/508909 (дата обращения: 19.09.2022).

19. Кликушина Н. Ю. Понятие виртуальной реальности в курсе истории и философии науки / Н. Ю. Кликушина // Эпистемология & философия науки. 2009. Т. 22. № 4. С. 86-103.

20. Князева, Е. Н. Философия науки. Междисциплинарные стратегии исследований : учебник для вузов / Е. Н. Князева. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 289 с. – (Высшее обра-зование). – ISBN 978-5-534-05131-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/492792 (дата обращения: 19.09.2022).

21. Койре А. Очерки истории философской мысли : О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре ; пер. с фр. Я. А. Ляткера ; общ. ред. и предисл. А. П. Юшкевича. 3-е изд., стер. М. : Едиториал УРСС, 2004. 269 с.

22. Коростовцев М. А. Наука древнего Египта / М. А. Коростовцев // Очерки истории естественно-научных знаний в древности : сб. ст. / отв. ред. А. Н. Шамин. М. : Наука, 1982. 277 с.

23. Кузнецова Н. И. Наука в ее истории (методологические проблемы) / Н. И. Кузнецова. М. : Наука, 1982. 127 с.

24. Леви-Стросс К. Первобытное мышление / К. Леви-Стросс ; пер., вступ. ст. и примеч. А. Б. Островского. М. : ТЕРРА-Кн. клуб ; Республика, 1999. 382 с.

25. Лихачёв Д. С. Поэтика древнерусской литературы / Д. С. Лихачёв.3-е изд., доп. М. : Наука, 1979. 352 с.

26. Лосев А. Ф. Античная философия и общественно-исторические формации : два очерка / А. Ф. Лосев // Античность как тип культуры : сб. ст. / отв. ред. А. Ф. Лосев. М. : Наука, 1988. 333 с.

27. Светлов, В. А. История и философия науки. Математика : учебное пособие для вузов / В.А. Светлов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 209 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-03090-7. – Текст : электронный // Образователь-ная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/492007 (дата обращения: 19.09.2022).

28. Маркс К. Немецкая идеология / К. Маркс, Ф. Энгельс. М. : Политиздат, 1988. 574 с.

29. Мюрей Л. Эволюция и уникальность человека / Л. Мюрей // Эпистемология & философия науки. 2010. Т. 23. № 1. С. 34-42.

30. Нильс Бор: жизнь и творчество : сб. ст. / сост. У. И. Франкфурт ; отв. ред. Б. Г. Кузнецов. М. : Наука, 1967. 344 с.

31. Огурцов А. П. Дисциплинарная структура науки: ее генезис и обоснование / А. П. Огурцов ; отв. ред. П. П. Гайденко. М. : Наука, 1988. 255 с.

32. Ортега-и-Гассет Х. Исторический смысл теории Эйнштейна / Х. Ортега-и-Гассет // Эпистемология & философия науки. 2005. Т. 4. № 2.С. 219-231.

33. Очерки истории естественно-научных знаний в древности : сб. ст. / отв. ред. А. Н. Шамин. М. : Наука, 1982. 277 с.

34. Поппер К. Р. Открытое общество и его враги / К. Р. Поппер ; пер. с англ. ; под ред. В. Н. Садовского. Киев : Ника-Центр, 2005. 798 с.

35. Пригожин И. Порядок из хаоса : Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс ; пер. с англ. 4-е изд., стер. М. : Едиториал УРСС, 2003. 310 с.

36. Пуанкаре А. О науке : сборник / А. Пуанкаре ; пер. с фр., под ред. Л. С. Понтрягина; послесл. М. И. Панова и др. 2-е изд., стер. М. : Наука, 1990. 735 с.

37. Рабинович В. Л. Ученый человек в средневековой культуре / В. Л. Рабинович // Наука и культура / отв. ред. В. Ж. Келле. М. : Наука, 1984. С. 199-234.

38. Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней / Дж. Реале, Д. Антисери ; пер. ситал. СПб. : ТК «Петрополис», 1994. 354 с.

39. Рожанский И. Д. Древнегреческая наука / И. Д. Рожанский // Очерки истории естественно-научных знаний в древности : сб. ст. / отв. ред.А. Н. Шамин. М. : Наука, 1982. 277 с.

40. Рожанский И. Д. История естествознания в эпоху эллинизма и Римской империи / И. Д. Рожанский ; отв. ред. П. П. Гайденко. М. : Наука, 1988. 448 с.

41. Рузавин Г. И. Перспективы эволюционного подхода в эпистемологии науки / Г. И. Рузавин // Эпистемология & философия науки. 2010. Т. 23. № 1. С. 17-34.

42. Рузавин Г. И. Синергетика и сложноорганизованные системы / Г. И. Рузавин // Эпистемология и философия науки. 2008. Т. 15. № 1.

43. Современная философия науки : хрестоматия / сост., пер., вступ. ст. и коммент. А. А. Печёнкина. М. : Наука, 1994. 252 с.

44. Соловьёв О. Б. Феномен естественного объекта и неклассическая рациональность / О. Б. Соловьёв // Эпистемология & философия науки. 2009. Т. 21. № 3. С. 108-122.

45. Старостин Б. А. Параметры развития науки / Б. А. Старостин. М. : Наука, 1980. 280 с.

46. Старостин Б. А. Становление историографии науки (от возникновения до XVIII в.) / Б. А. Старостин ; отв. ред. И. С. Тимофеев. М. : Наука, 1990. 285 с.

47. Степин В. С. Философия науки и техники / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. М. : Гардарика, 1996. 399 с.

48. Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики / Д. Я. Стройк ; пер. с нем. И. Б. Погребысского. 5-е изд., испр. М. : Наука, 1990. 251 с.

49. Субботин А. Л. «Логика Пор-Рояля» и ее место в истории логики /А. Л. Субботин // Арно А. Логика, или Искусство мыслить, где помимо обычных правил содержатся некоторые новые соображения, полезные для развития способности суждения ; пер. с фр.; отв. ред. и авт. послесл. А. Л. Субботин ; примеч. В. П. Гайдамака. 2-е изд. М. : Наука, 1997. 330 с.

50. Топоров В. Н. Первобытные представления о мире (общий взгляд) /В. Н. Топоров // Очерки истории естественно-научных знаний в древности : сб. ст. / отв. ред. А. Н. Шамин. М. : Наука, 1982. 277 с.

51. Тоффлер О. Наука и изменение [предисл.] / О. Тоффлер // Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса : Новый диалог человека с природой. 4-е изд., стер. М. : Едиториал УРСС, 2003. 310 с.

52. Франкфорт Г. В преддверии философии : Духовные искания древнего человека / Г. Франкфорт, Г. А. Франкфорт, Дж. Уилсон, Т. Якобсен ; отв. ред. и авт. вступ. ст. В. В. Иванов. М. : Наука, 1984. 236 с.

53. Фрейд З. Введение в психоанализ : лекции / З. Фрейд. СПб. : Алетейя, 1999. 499 с.

54. Фуко М. Слова и вещи : Археология гуманитарных наук / М. Фуко ; вступ. ст. Н. С. Автономовой. СПб. : A-cad ; Талисман, 1994. 405 с.

55. Хайдеггер М. Введение в метафизику / М. Хайдеггер ; пер. с нем. Н. О. Гучинской. СПб. : ВРФШ, 1998. 301 с.

56. Хайдеггер М. Время картины мира / М. Хайдеггер // Новая технократическая волна на Западе : сб. ст. М. : Прогресс, 1986. 450 с.

57. Хайдеггер М. Наука и осмысление / М. Хайдеггер // Новая технократическая волна на Западе : сб. ст. М. : Прогресс, 1986. 450 с.

58. Хёйзинга И. Осень Средневековья : Исследование форм жизненного уклада и форм мышления в XIV и XV веках во Франции и Нидерландах / Хёйзинга Й. ; сост. и пер. снидерл. Д. В. Сильвестрова ; коммент.
59. Д. Э. Харитоновича. 3-е изд., испр. М. : Айрис-пресс, 2002. 537 с.
60. Хлебникова О. В. Образ науки в постмодернизме / О. В. Хлебникова // Эпистемология & философия науки. 2006. Т. 7. № 1. С. 97-110.
61. Шершеневич Г. Ф. История философии права / Г. Ф. Шершеневич. СПб.: Лань и др., 2001. 525 с.
62. Шпенглер О. Закат Европы : Очерки морфологии мировой истории : в 2 т. / О. Шпенглер ; пер. И. И. Маханькова. М. : Айрис-пресс, 2003. Т. 1. 522 с.
63. Штрубе В. Пути развития химии : в 2 т. / В. Штрубе ; пер. с нем.В. А. Крицмана ; под ред. и с предисл. Д. Н. Трифонова. М. : Мир, 1984. Т. 1. 239 с.
64. Эйнштейн А. Физика и реальность : сб. ст. / А Эйнштейн ; пер., сост. и коммент. У. А. Франкфурта. М. : Наука, 1965. 359 с.
65. Юнг К. Г. Психология и алхимия / К. Г. Юнг ; пер. с англ., лат. С. Л. Удовик. М. : Рефл-бук ; Киев : Ваклер, 1997. 587 с

2.5.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Образовательная платформа «Юрайт»https://urait.ru/
2. Цифровой образовательный ресурс «IPR MEDIA» https://iprmedia.ru/
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»https://www.consultant.ru/
4. Академия Гугл https://scholar.google.ru/
5. Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/
6. Архив научных журналов – http://archive.neicon.ru/
7. Национальная электронная библиотека – http://нэб.рф/
8. Институт философии Российской академии наук (ИФ РАН) https://iphras.ru/
9. ИФ СПбГУ - Институт философии СПБГУ http://www.philosophy.spbu.ru

2.6. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, в том числе:
- стандартная учебная мебель (40 посадочных мест);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- кафедра для лектора (1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.);
- мультимедийный проектор NEC (1 шт.);
- ноутбук Asus (1 шт.);
- колонки Genius (1 пара)

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе:
- компьютеры (12 шт.);
- компьютерный студенческий стол (12 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.)

3. Программа промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине 1.2. Иностранный язык (английский)

Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) проводится в 3 семестре.

3.1. Цель промежуточной аттестации (кандидатского экзамена)

Кандидатский экзамен представляет собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Основной целью кандидатского экзамена является проверка уровня владения иностранным (английским) языком на достаточном уровне для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сфер деятельности, при общении с зарубежными коллегами и партнерами, а также демонстрации когнитивных и исследовательских умений с использованием научных ресурсов на иностранном языке.

3.2. Содержание программы промежуточной аттестации (кандидатского экзамена)

Раздел 1. Дифференциация лексики по дискурсивным характеристикам. Лексические и грамматические особенности текстовпрофессиональной и научной коммуникации.

Научный стиль, научная лексика, профессионализмы. Стилистические нормы. Официально-деловой стиль. Терминологические единицы, типичные фразы и клише научно-публицистических текстов, их лексико-грамматические особенности. Анализ, обобщение, вывод по содержанию.

Коммуникативные ситуации «Знакомство на конференции», «Выступление на конференции», «Участие в семинаре», «Подготовка аннотации на иностранном языке». Использование социокультурных знаний в соответствии с ситуацией общения. Резюме, основные структурные особенности, особенности оформления. Лингвокогнитивные и лингвокультурологические аспекты письменной научной коммуникации.

Раздел 2. Лексический минимум общего и терминологического характера, позволяющий решать задачи взаимодействия на иностранном языке в основных ситуациях научного общения.

Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).

Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах, речевых клише делового и научного общения. Понятие об основных способах словообразования.

Лексическое и грамматическое значение слова. Лексические пласты и группы в словарном составе английского языка. Территориальная и социальная дифференциация лексических единиц, дистрибуция лексики по сферам применения.

Распределение лексического минимума по основным изучаемым темам:

1. Межкультурные особенности ведения научной деятельности.
2. Особенности ведения научной деятельности в России.
3. Многоуровневые системы образования в англоязычных странах.
4. Наука и карьера. Возможности карьерного роста молодого ученого.
5. Компетенции специалиста с ученой степенью.
6. Методы, используемые в научной деятельности.
7. Научная работа: основные аспекты, которые необходимо раскрыть.
8. Описание эксперимента.
9. Научный этикет: использование источников, передача научной информации, плагиат.

10. Участие в научных конференциях и симпозиумах.
11. Взаимодействие между участниками научной конференции
12. Наука: общие понятия и конкретные направления.
13. Обучение в аспирантуре. Моя специальность.
14. Качества ученого.
15. Вклад ученых в развитие науки.
16. Чтение и обсуждение профессиональной литературы.
17. Мои публикации.
18. Современные достижения науки.Применение компьютерных технологий в исследовании.
19. Генерирование идей в научной деятельности.Работа в интернете.
20. Дискурсивные формулы поддержки и советы.
21. Дискурсивные формулы приветствия и прощания, благодарности и ответа на благодарность.
22. Речевые акты согласия и несогласия, убеждения, аргументации.

Раздел 3. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию научного и профессионального характера при письменном и устном общении, основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

1. Основные видо-временные формы глаголы активного и пассивного залогов. Временагруппы Indefinite (Simple): Present Indefinite, Past Indefinite, Future Indefinite, Continuous (Progressive): Present Continuous, Past Continuous, Future Continuous, Perfect: Perfect, Perfect Continuous вдействительномистрадательномзалоге.
2. Сослагательное наклонение. Условные предложения I типа и II типа.
3. Способы выражения подлежащего, сказуемого, дополнения, определения, обстоятельства, вводного и обособленного членов предложения.
4. Сложносочиненные предложения.
5. Сложноподчиненные предложения.
6. Вторичные значения модальных глаголов.
7. Способы выражения подлежащего, сказуемого, дополнения, определения, обстоятельства, вводного и обособленного членов предложения.
8. Вторичные значения модальных глаголов.
9. Модальные слова и выражения.
10. Косвенная речь.

Раздел 4. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях.

Функциональные стили речи. Нейтральная лексика. Научная лексика. Сленг, профессионализмы. Стилистические нормы. Экспрессивные средства языка. Фигуры речи. Тропы.

Официально-деловой стиль. Основы выступлений на научных конференциях.

Раздел 5. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Особенности ведения научной деятельности в странах изучаемого языка. Система образования в РФ и англоязычных странах: сопоставительный аспект. Специфика англоязычного научного дискурса.

Раздел 6. Устная речь. Монологическая речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация).

Умение пересказать содержание прочитанного или прослушанного текста по специальности; умение решать коммуникативные задачи в рамках профессиональной деятельности.

Умение задавать вопросы и отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту; умение пересказать содержание прочитанного или прослушанного текста; умение разыгрывать сходные с пройденными коммуникативными ситуациями диалоги, демонстрируя соответствующее ситуации речевое поведение; объем высказывания 8 – 12 реплик; умение вести беседу в пределах пройденных тем, обменявшись с собеседниками 10 – 12 репликами без коммуникативно значимых ошибок.

Устные монологические высказывания с опорой на прочитанный текст и без опоры. Коммуникативная задача. Композиция высказывания: вступление, заключение. Слова логической связи высказывания. Тема, основная идея текста. Анализ, обобщение, вывод. Развернутый пересказ. Сжатый пересказ. Моделирование сюжета текста. Составление плана, вопросов. Использование социокультурных знаний в соответствии с ситуацией общения.

Официальный и неофициальный характер высказываний.

Публичные высказывания. Доклады и сообщения. Презентации.

Раздел 7. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сферах профессиональной и научной коммуникации.

Особенности восприятия речи на слух. Тренировочные упражнения на формирование произносительных навыков. Интонация. Аудирование речи со звуковых носителей.

Понимание темы и смысла основных частей диалога и монолога обще-профессиональной тематики, предусмотренной программой курса с учебной фонограммы; понимание реплик и вопросов собеседника при непосредственном общении на темы, предусмотренные разделами курса. Восприятие на слух текстов профессиональной и научной направленности.

Раздел 8.Чтение. Виды текстов: тексты по широкому и узкому профилю специальности, научные тексты, статьи.

Различные типы чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, с полным пониманием прочитанного). Чтение текстов профессиональной и научной направленности.

Различные способы чтения (вслух, про себя). Типы текстов (учебные, прагматические, проблемные, научно-популярные, профессионально ориентированные). Виды чтения (с пониманием полного содержания, выборочное чтение, поисковое). Техника чтения. Интонационное оформление прочитанного.

Раздел 9. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, тезисы, деловое письмо, доклад, реферат, проект, биография.

Оформление темы исследования, определение целей, задач, объяснение актуальности, научной новизны, описание используемых методов, результатов исследования, практической значимости. Правила составления докладов и презентаций и написания тезисов. Аннотация к научной статье. Выступление на конференции. Умение логически и правильно в грамматическом и орфографическом отношениях строить письменные высказывания (развернутые ответы на вопросы в пределах пройденных тем).

3.3. Порядок и процедура проведения промежуточной аттестации(кандидатского экзамена)

Для приема кандидатского экзамена создается комиссия по приему кандидатского экзамена (далее – экзаменационная комиссия), состав которой утверждается приказом

ректора. Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству) университета, в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии.В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по дисциплине 1.2. Иностранный язык (английский) правомочна принимать кандидатский экзамен, если в ее заседании участвуют не менее 2 специалистов, имеющих высшее образование в области языкознания, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, и владеющих этим иностранным языком, в том числе 1 кандидат филологических наук, а также 1 специалист по проблемам научной специальности 1.1.1 Вещественный, комплексный и функциональный анализ, имеющий ученую степень кандидата или доктора наук и владеющий этим иностранным языком.

Решение экзаменационной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель экзаменационной комиссии обладает правом решающего голоса. Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом, в котором указываются шифр и наименование научной специальности и отрасли науки, по которым сдан кандидатский экзамен; оценка уровня знаний по кандидатскому экзамену; фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии), ученая степень (в случае ее отсутствия – уровень профессионального образования и квалификация) каждого члена экзаменационной комиссии. Сдача кандидатского экзамена подтверждается выдаваемой на основании решения экзаменационной комиссии справкой.

Кандидатские экзамен по дисциплине 1.2. Иностранный язык (английский)сдается в устной форме. Время на подготовку к устному ответу – 60 минут, время на устный ответ – 30 минут.

3.4. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации(кандидатского экзамена)

Оценочные средства

1. Беседа на свободную тему на английском языке: название темы исследования, информация о научном руководителе, наличие публикаций, участие в научных конференциях, научные интересы.

2. Чтение, перевод, пересказ отрывка из книги на английском языке (примерно две страницы) в соответствии с отраслью науки.

3. Пересказ газетной статьи на английском языке на тему исследования.

Примечание: материалы по пунктам 2,3 (книгу и статью) аспирант может выбрать самостоятельно.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется, если даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы экзаменаторов при беседе на свободную тему на английском языке; показан высокий уровень владения устной речью, обеспечивающий иноязычную профессионально ориентированную коммуникацию в соответствии с программными требованиями (нормативное использование грамматического и лексического материала, насыщенность тематической лексикой, нормативное произношение и интонация), ответы на вопросы логически выстроены и убедительны; тема научного исследования раскрыта в заданном объеме; правильно используются лексико-грамматические конструкции, допущенные ошибки незамедлительно самостоятельно исправляются говорящим; стиль научного изложения выдержан в течение всей коммуникации; говорящий понимает и адекватно отвечает на вопросы; чтение и перевод текста выполнены без ошибок; содержание текста отрывка из книги на английском языке и газетной статьи передано полностью, продемонстрированы прочные навыки реферативного изложения извлеченной из текста информации, глубокие знания лексики и грамматических структур языка для

специальных целей для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросыэкзаменаторов при беседе на свободную тему на английском языке;показан хороший уровень владения устной речью, обеспечивающий базовую иноязычную профессионально ориентированную коммуникацию в соответствии с программными требованиями (нормативное использование грамматического и лексического материала, насыщенность тематической лексикой, нормативное произношение и интонация), ответы на вопросы в целом логически выстроены и убедительны; тема научного исследования раскрыта в достаточном объеме; правильно используются лексико-грамматические конструкции, большинство допущенных ошибок самостоятельно исправляются говорящим, но при этом допускаются наводящие вопросы экзаменаторов; стиль научного изложения в целом выдержан в течение всей коммуникации; говорящий понимает и адекватно отвечает на вопросы; чтение и перевод текста выполнены с минимальным допущением негрубых ошибок; содержание текста отрывка из книги на английском языке и газетной статьи в целом передано, продемонстрированы хорошие навыки реферативного изложения извлеченной из текста информации, знания лексики и грамматических структур языка для специальных целей для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны в основном правильные ответы на вопросыэкзаменаторов при беседе на свободную тему на английском языке; показан достаточный уровень владения устной речью, обеспечивающий базовую иноязычную профессионально ориентированную коммуникацию в соответствии с программными требованиями (нормативное использование грамматического и лексического материала, насыщенность тематической лексикой, нормативное произношение и интонация), даются неполные ответы на вопросы, логическая последовательность не всегда соблюдается; тема научного исследования раскрыта не в полном объеме; продемонстрирован недостаточно высокий уровень владения устной речью с некоторыми фонетическими, лексическими и грамматическими ошибками; допущенные ошибки не всегда самостоятельно исправляются говорящим; чтение и перевод текста выполнены с допущением ошибок; содержание текста отрывка из книги на английском языке и газетной статьи передано в сжатой форме с существенным искажением смысла, аспирант не способен передать содержание текста своими словами и неадекватно реагирует на наводящие вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если даны в основном неправильные ответы на вопросы экзаменаторов при беседе на свободную тему на английском языке;показан недостаточный уровень владения устной речью, не позволяющий достичь коммуникативной задачи; продемонстрировано неумение отвечать на вопросы экзаменаторов и адекватно реагировать на их реплики, словарного запаса не хватает для общения, в речи присутствуют грубые грамматические и фонетические ошибки, затрудняющие понимание; отказ от ответа; тема научного исследования не раскрыта; чтение и перевод текста выполнены с допущением большого количества ошибок; содержание текста отрывка из книги на английском языке и газетной статьи переданов объеме менее 50 %, существенно искажено содержание, допущено большое количество лексических и грамматических ошибок, ведущих к искажению смысла.

3.5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

3.5.1. Основная литература

1. Английский язык для академических целей. EnglishforAcademicPurposes: учебное пособие 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, 2022. – 220 с. – (Высшее образование). –ISBN 978-5-534-13839-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://www.urait.ru/bcode/511748

2. Гуреев В. А. Английский язык. Грамматика (B2) : учебник и практикум для вузов / В. А. Гуреев. –Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 294 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07464-2. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/474588

3. Невзорова Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. – 2-е изд., испр. и доп. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 339 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02057-1. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/512889

4. Невзорова Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. – 2-е изд., испр. и доп. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 213 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09359-9. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/512890

5. Чикилева Л. С. Английский язык для публичных выступлений (B1-B2). EnglishforPublicSpeaking : учебное пособие для вузов / Л. С. Чикилева. – 2-е изд., испр. и доп. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 167 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08043-8. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/512417

3.5.2. Дополнительная литература

1. EnglishforPostgraduates: Учебное пособие по английскому языку для аспирантов / В.П. Полозова –ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА», Нижний Новгород, 2022 – 106 с.

2. English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate learners of English: with answers / Murphy, Raymond. Cambridge: University Press, 2019. pp. 394.

3.English Phrasal Verbs in Use. Michael McCarthy, Felicity O'Dell. Cambridge University Press, 2004.

4.Murphy R. English Grammar in Use, 5th Edition. Cambridge University Press, 2019.

5.Oxford Learner's Grammar. Grammar Builder. John Eastwood. Oxford University Press. 2005.

6.Test your English Vocabulary in Use (upper-intermediate). Michael McCarthy, Felicity O'Dell. Cambridge University Press, 2001.

7. Крылова И.П. Сборник упражнений по грамматике английского языка .- М.: КДУ, 2015. 426 с.

8. ЦветковаИ.К. English Grammar Practice with answers and Keys. М.: Иностр. язык, 2000.

3.5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательная платформа «Юрайт»https://urait.ru/
2. Цифровой образовательный ресурс «IPR MEDIA» https://iprmedia.ru/
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»https://www.consultant.ru/
4. Академия Гугл https://scholar.google.ru/
5. Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/
6. Архив научных журналов – http://archive.neicon.ru/
7. Национальная электронная библиотека – http://нэб.рф/
8. Portal to Mathematics Publications http://www.emis.de/projects/EULER/

9. Кембриджский словарь английского языка http://dictionary.cambridge.org/

3.6. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации (кандидатского экзамена).

Лингафонный кабинет:

- компьютер обучающегосяOLDI / стол-полукабина (12 шт.);
- компьютер преподавателя OLDI(1шт.);
- акустическая система 2.0 (3 шт.);
- беспроводной маршрутизатор, скор. 150 Мбит/с (1 шт.);
- наушники с микрофоном (15 шт.);
- коммутатор для аудиосети Rinel-LingoSX108 Audio(1 шт.);
- коммутатор для сети EthernetD-Link(1 шт.)

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе:

- компьютеры (12 шт.);
- компьютерный студенческий стол (12 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.)

4. Программа промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине 1.2. Иностранный язык (немецкий)

Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) проводится в 3 семестре.

4.1. Цель промежуточной аттестации (кандидатского экзамена)

Кандидатский экзамен представляет собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Основной целью кандидатского экзамена является проверка уровня владения иностранным (немецким) языком на достаточном уровне для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сфер деятельности, при общении с зарубежными коллегами и партнерами, а также демонстрации когнитивных и исследовательских умений с использованием научных ресурсов на иностранном языке.

4.2. Содержание программы промежуточной аттестации (кандидатского экзамена)

Раздел 1. Дифференциация лексики по дискурсивным характеристикам. Лексические и грамматические особенности текстовпрофессиональной и научной коммуникации.

Научный стиль, научная лексика, профессионализмы. Стилистические нормы. Официально-деловой стиль. Терминологические единицы, типичные фразы и клише научно-публицистических текстов, их лексико-грамматические особенности. Анализ, обобщение, вывод по содержанию.

Коммуникативные ситуации «Знакомство на конференции», «Выступление на конференции», «Участие в семинаре», «Подготовка аннотации на иностранном языке». Использование социокультурных знаний в соответствии с ситуацией общения. Резюме, основные структурные особенности, особенности оформления. Лингвокогнитивные и лингвокультурологические аспекты письменной научной коммуникации.

Раздел2. Лексический минимум общего и терминологического характера, позволяющий решать задачи взаимодействия на иностранном языке в основных ситуациях научного общения.

Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).

Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах, речевых клише делового и научного общения. Понятие об основных способах словообразования.

Лексическое и грамматическое значение слова. Лексические пласты и группы в словарном составе английского языка. Территориальная и социальная дифференциация лексических единиц, дистрибуция лексики по сферам применения.

Распределение лексического минимума по основным изучаемым темам:

23. Межкультурные особенности ведения научной деятельности.
24. Особенности ведения научной деятельности в России.
25. Многоуровневые системы образования в немецкоязычных странах.
26. Наука и карьера.
27. Компетенции специалиста с ученой степенью.
28. Методы, используемые в научной деятельности.
29. Научная работа: основные аспекты, которые необходимо раскрыть.
30. Описание эксперимента.
31. Научный этикет: использование источников, передача научной информации, плагиат.

32. Участие в научных конференциях и симпозиумах.
33. Взаимодействие между участниками научной конференции
34. Наука: общие понятия и конкретные направления.
35. Обучение в аспирантуре. Моя специальность.
36. Качества ученого.
37. Вклад ученых в развитие науки.
38. Чтение и обсуждение профессиональной литературы.
39. Мои публикации.
40. Современные достижения науки.
41. Генерирование идей в научной деятельности.
42. Дискурсивные формулы поддержки и советы.
43. Дискурсивные формулы пветствия и прощания.
44. Речевые акты согласия и несогласия, убеждения, аргументации.

Раздел3. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию научного и профессионального характера при письменном и устном общении, основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

11. Основные видо-временные формы глаголов, глаголы активного и пассивного залогов.
12. Сослагательное наклонение.
13. Сложносочиненные предложения.
14. Типы сложноподчиненных предложений.
15. Отрицание. Трансформации объема высказывания.
16. Номинализация и оформление именной группы.
17. Субъективные значения модальных глаголов.
18. Модальные слова и выражения.
19. Косвенная речь.
20. Современные тенденции в развитии немецкого языка.

Раздел 4. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях.

Функциональные стили речи. Нейтральная лексика. Научная лексика. Сленг, профессионализмы. Стилистические нормы. Экспрессивные средства языка. Фигуры речи. Тропы.

Официально-деловой стиль. Основы выступлений на научных конференциях.

Раздел 5. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Особенности ведения научной деятельности в странах изучаемого языка. Система образования в РФ и немецкоязычных странах: сопоставительный аспект. Специфика немецкоязычного научного дискурса.

Раздел 6. Устная речь. Монологическая речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация).

Умение пересказать содержание прочитанного или прослушанного текста по специальности; умение решать коммуникативные задачи в рамках профессиональной деятельности.

Умение задавать вопросы и отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту; умение пересказать содержание прочитанного или

прослушанного текста; умение разыгрывать сходные с пройденными коммуникативными ситуациями диалоги, демонстрируя соответствующее ситуации речевое поведение; объем высказывания 8 – 12 реплик; умение вести беседу в пределах пройденных тем, обменявшись с собеседниками 10 – 12 репликами без коммуникативно значимых ошибок.

Устные монологические высказывания с опорой на прочитанный текст и без опоры. Коммуникативная задача. Композиция высказывания: вступление, заключение. Слова логической связи высказывания. Тема, основная идея текста. Анализ, обобщение, вывод. Развернутый пересказ. Сжатый пересказ. Моделирование сюжета текста. Составление плана, вопросов. Использование социокультурных знаний в соответствии с ситуацией общения.

Официальный и неофициальный характер высказываний.

Публичные высказывания. Доклады и сообщения. Презентации.

Раздел 7. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сферах профессиональной и научной коммуникации.

Особенности восприятия речи на слух. Тренировочные упражнения на формирование произносительных навыков. Интонация. Аудирование речи со звуковых носителей.

Понимание темы и смысла основных частей диалога и монолога обще-профессиональной тематики, предусмотренной программой курса с учебной фонограммы; понимание реплик и вопросов собеседника при непосредственном общении на темы, предусмотренные разделами курса. Восприятие на слух текстов профессиональной и научной направленности.

Раздел 8.Чтение. Виды текстов: тексты по широкому и узкому профилю специальности, научные тексты, статьи.

Различные типы чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, с полным пониманием прочитанного). Чтение текстов профессиональной и научной направленности.

Различные способы чтения (вслух, про себя). Типы текстов (учебные, прагматические, проблемные, научно-популярные, профессионально ориентированные). Виды чтения (с пониманием полного содержания, выборочное чтение, поисковое). Техника чтения. Интонационное оформление прочитанного.

Раздел 9. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, тезисы, деловое письмо, доклад, реферат, проект, биография.

Оформление темы исследования, определение целей, задач, объяснение актуальности, научной новизны, описание используемых методов, результатов исследования, практической значимости. Правила составления докладов и презентаций и написания тезисов. Аннотация к научной статье. Выступление на конференции. Умение логически и правильно в грамматическом и орфографическом отношениях строить письменные высказывания (развернутые ответы на вопросы в пределах пройденных тем).

4.3. Порядок и процедура проведения промежуточной аттестации(кандидатского экзамена)

Для приема кандидатского экзамена создается комиссия по приему кандидатского экзамена (далее – экзаменационная комиссия), состав которой утверждается приказом ректора. Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству) университета, в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии.В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по дисциплине 1.2. Иностранный язык (немецкий) правомочна принимать кандидатский экзамен, если в ее заседании участвуют не менее 2 специалистов, имеющих высшее образование в области языкознания, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, и владеющих этим иностранным языком, в том числе 1 кандидат филологических наук, а также 1 специалист по проблемам научной специальности 1.1.1 Вещественный, комплексный и функциональный анализ, имеющий ученую степень кандидата или доктора наук и владеющий этим иностранным языком.

Решение экзаменационной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель экзаменационной комиссии обладает правом решающего голоса. Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом, в котором указываются шифр и наименование научной специальности и отрасли науки, по которым сдан кандидатский экзамен; оценка уровня знаний по кандидатскому экзамену; фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии), ученая степень (в случае ее отсутствия – уровень профессионального образования и квалификация) каждого члена экзаменационной комиссии. Сдача кандидатского экзамена подтверждается выдаваемой на основании решения экзаменационной комиссии справкой.

Кандидатские экзамен по дисциплине 1.2. Иностранный язык (немецкий)сдается в устной форме. Время на подготовку к устному ответу – 60 минут, время на устный ответ – 30 минут.

4.4. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации(кандидатского экзамена)

Оценочные средства

1. Беседа на свободную тему на немецком языке: название темы исследования, информация о научном руководителе, наличие публикаций, участие в научных конференциях, научные интересы.

2. Чтение, перевод, пересказ отрывка из книги на немецком языке (примерно две страницы) в соответствии с отраслью науки.

3. Пересказ газетной статьи на немецком языке на тему исследования.

Примечание: материалы по пунктам 2,3 (книгу и статью) аспирант может выбрать самостоятельно.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется, если даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы экзаменаторов при беседе на свободную тему на немецком языке; показан высокий уровень владения устной речью, обеспечивающий иноязычную профессионально ориентированную коммуникацию в соответствии с программными требованиями (нормативное использование грамматического и лексического материала, насыщенность тематической лексикой, нормативное произношение и интонация), ответы на вопросы логически выстроены и убедительны; тема научного исследования раскрыта в заданном объеме; правильно используются лексико-грамматические конструкции, допущенные ошибки незамедлительно самостоятельно исправляются говорящим; стиль научного изложения выдержан в течение всей коммуникации; говорящий понимает и адекватно отвечает на вопросы; чтение и перевод текста выполнены без ошибок; содержание текста отрывка из книги на немецком языке и газетной статьи передано полностью, продемонстрированы прочные навыки реферативного изложения извлеченной из текста информации, глубокие знания лексики и грамматических структур языка для специальных целей для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросыэкзаменаторов при беседе на свободную тему на немецком языке; показан хороший уровень владения устной речью, обеспечивающий базовую иноязычную

профессионально ориентированную коммуникацию в соответствии с программными требованиями (нормативное использование грамматического и лексического материала, насыщенность тематической лексикой, нормативное произношение и интонация), ответы на вопросы в целом логически выстроены и убедительны; тема научного исследования раскрыта в достаточном объеме; правильно используются лексико-грамматические конструкции, большинство допущенных ошибок самостоятельно исправляются говорящим, но при этом допускаются наводящие вопросы экзаменаторов; стиль научного изложения в целом выдержан в течение всей коммуникации; говорящий понимает и адекватно отвечает на вопросы; чтение и перевод текста выполнены с минимальным допущением негрубых ошибок; содержание текста отрывка из книги на немецком языке и газетной статьи в целом передано, продемонстрированы хорошие навыки реферативного изложения извлеченной из текста информации, знания лексики и грамматических структур языка для специальных целей для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны в основном правильные ответы на вопросыэкзаменаторов при беседе на свободную тему на немецком языке; показан достаточный уровень владения устной речью, обеспечивающий базовую иноязычную профессионально ориентированную коммуникацию в соответствии с программными требованиями (нормативное использование грамматического и лексического материала, насыщенность тематической лексикой, нормативное произношение и интонация), даются неполные ответы на вопросы, логическая последовательность не всегда соблюдается; тема научного исследования раскрыта не в полном объеме; продемонстрирован недостаточно высокий уровень владения устной речью с некоторыми фонетическими, лексическими и грамматическими ошибками; допущенные ошибки не всегда самостоятельно исправляются говорящим; чтение и перевод текста выполнены с допущением ошибок; содержание текста отрывка из книги на немецком языке и газетной статьи передано в сжатой форме с существенным искажением смысла, аспирант не способен передать содержание текста своими словами и неадекватно реагирует на наводящие вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если даны в основном неправильные ответы на вопросы экзаменаторов при беседе на свободную тему на немецком языке;показан недостаточный уровень владения устной речью, не позволяющий достичь коммуникативной задачи; продемонстрировано неумение отвечать на вопросы экзаменаторов и адекватно реагировать на их реплики, словарного запаса не хватает для общения, в речи присутствуют грубые грамматические и фонетические ошибки, затрудняющие понимание; отказ от ответа; тема научного исследования не раскрыта; чтение и перевод текста выполнены с допущением большого количества ошибок; содержание текста отрывка из книги на немецком языке и газетной статьи переданов объеме менее 50 %, существенно искажено содержание, допущено большое количество лексических и грамматических ошибок, ведущих к искажению смысла.

4.5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

4.5.1. Основная литература

1. Ивлева Г. Г. Немецкий язык : учебник и практикум для вузов / Г. Г. Ивлева. – 3-е изд., испр. и доп. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 264 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08697-3. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/511023

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, 2022. – 163 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12061-5. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/512488

3. Катаева А. Г. Грамматика немецкого языка : учебное пособие для вузов / А. Г. Катаева, С. Д. Катаев. – 2-е изд., испр. и доп. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 131 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16106-9. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/530440.

4. Лытаева М. А. Немецкий язык для делового общения + аудиоматериалы в ЭБС : учебник и практикум для вузов / М. А. Лытаева, Е. С. Ульянова. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 409 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07774-2. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/510834

5. Ситникова И.О. Деловой немецкий язык (B2–C1). DerMenschundseineBerufswelt: учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 210 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14033-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/469945

6. Смирнова Т. Н. Немецкий язык. Deutsch mit lust und liebe. Продвинутый уровень : учебник и практикум для вузов / Т. Н. Смирнова. – 2-е изд., испр. и доп. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 276 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02468-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/512601

4.5.2 Дополнительная литература

1. Академическое письмо: принципы структурирования и написания научного текста /А.Г. Ибраева, Т.В. Ипполитова. – Петропавловск: СКГУ им. М.Козыбаева, 2015. – 106 с.

2. Глушак В.М. Немецкий язык для аспирантов: реферирование текстов и презентация диссертации: Учебное пособие / В.М. Глушак; под ред. Е.М. Игнатовой. – М.: Прометей, 2021. – 106 с.

3. Деловая корреспонденция на немецком языке. Geschäftskorrespondenz: Учебное пособие / Архипкина Г. Д., Завгородняя Г. С., Сарычева Г. П. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 191 с.

4. Как писать убедительно: Искусство аргументации в научных и научно-популярных работах / Графф Д., Биркенштайн К. – М.: Альпина Пабл., 2016. – 258 с.

5. Немецкий язык: деловое общение: Учебное пособие / М.М. Васильева, М.А. Васильева. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с.

6. От конспекта к диссертации: Учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н.И. Колесникова. – М.: Флинта: Наука, 2002. – 288 с.

7. Письменные работы научного стиля: Учебное пособие/Авдонина Л. Н., Гусева Т. В. –М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 72 с.

8. Радаев В.В. Как написать академический текст // Вопросы образования. 2011. № 1. С. 271-293.

9. Синев Р.Г. Грамматика немецкой научной речи. Практич. пособие. – М.: Готика, 1999

10. Эко У. Как написать дипломную работу. Гуманитарные науки: учеб.-метод. пособие: пер. с итал. – М.: Книжный дом «Университет», 2003. – 240 с.

11. Becky, Ursula u.a. (2017):Einfach zum Studium!: Deutsch für den Hochschulzugang. Frankfurt a.M.

12. Esselborn-Krumbiegel, Helga (2017): Richtig wissenschaftlich schreiben. Schöningh UTB.

13. Fügert, Nadja; Richter, Ulrike A. (2022): Wissenschaftlich arbeiten und schreiben. Wissenschaftliche Standartds und Arbeitstechniken. Wissenschaftlich formulieren. Textsorten. Lehr- und Arbeitsbuch. Stuttgart: Ernst Klett Sprachen.

4.5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательная платформа «Юрайт»https://urait.ru/
2. Цифровой образовательный ресурс «IPR MEDIA» https://iprmedia.ru/
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»https://www.consultant.ru/
4. Академия Гугл https://scholar.google.ru/
5. Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/
6. Архив научных журналов – http://archive.neicon.ru/
7. Национальная электронная библиотека – http://нэб.рф/
8. Рекомендации по написанию научной работы в немецкоязычной академической средеhttp://www.arbeitschreiben.de
9. Немецко-немецкий словарь-справочник «Duden»https://www.duden.de

4.6. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации (кандидатского экзамена).

Лингафонный кабинет:

- компьютер обучающегосяOLDI / стол-полукабина (12 шт.);
- компьютер преподавателя OLDI(1шт.);
- акустическая система 2.0 (3 шт.);
- беспроводной маршрутизатор, скор. 150 Мбит/с (1 шт.);
- наушники с микрофоном (15 шт.);
- коммутатор для аудиосети Rinel-LingoSX108 Audio(1 шт.);
- коммутатор для сети EthernetD-Link(1 шт.)

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе:

- компьютеры (12 шт.);
- компьютерный студенческий стол (12 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.)

5. Программа промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине 1.3. Радиолокация и радионавигация

Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) проводится в 5 семестре.

5.1. Цель промежуточной аттестации (кандидатского экзамена)

Кандидатский экзамен представляет собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Основной целью кандидатского экзамена является оценка знаний, умений и навыков, уровня владения основными понятиями, методологией и технологиями реализации научных исследований в рамках научной специальности «Радиолокация и радионавигация».

5.2. Содержание программы промежуточной аттестации (кандидатского экзамена)

Статистическая теория радиотехнических систем

Сообщения, сигналы и помехи. Передача, извлечение и разрушение информации. Радиосигналы. Радиосигналы с амплитудной и угловой (частотной и фазовой) модуляцией и их спектры. Радиосигналы со сложной (смешанной) модуляцией и их спектры.

Шумы и помехи как случайные процессы. Плотности распределения вероятностей, характеристические функции и функции распределения случайных процессов. Энергетические характеристики случайных процессов. Моментные и корреляционные функции. Спектральная плотность. Свойства корреляционных функций. Теорема Винера-Хинчина. Стационарность и эргодичность случайных процессов. Автокорреляционные и взаимные корреляционные функции. Гауссовский случайный процесс и его характеристики.

Критерии и решающие правила оптимального обнаружения. Критерий Байеса, минимаксный критерий, критерий Неймана-Пирсона, критерий Вальда и др. Показатели качества обнаружения сигналов. Обнаружение детерминированных и квазидетерминированных сигналов на фоне «белого» шума. Обнаружение пачек когерентных и некогерентных радиоимпульсов в «белом» шуме. Корреляционная, фильтровая и корреляционно-фильтровая обработка сигналов.

Обнаружение пространственно-временных сигналов. Условия разделения пространственно-временной обработки на раздельные пространственную и временную. Пространственный фильтр и коррелятор. Реализация пространственных фильтров и корреляторов с помощью ФАР.

Информативные и неинформативные параметры сигналов. Оценки параметров сигналов. Байесовские и небайесовские оценки и их свойства. Оценка максимального правдоподобия и ее свойства. Неравенство Крамера-Рао. Потенциальная точность измерения параметра. Функция рассогласования сигнала и ее связь с потенциальной точностью измерений. Оценивание времени запаздывания, частоты и фазы различных моделей сигнала.

Параметрическая и непараметрическая априорная неопределенность. Методы синтеза алгоритмов обработки при параметрической априорной неопределенности. Адаптивные алгоритмы. Автокомпенсаторы коррелированных помех.

Цифровые методы обработки сигналов. Дискретизация сигналов по времени и квантование по уровню. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) и выбор параметров кода. Цифровая фильтрация и цифровые фильтры. Цифровая фильтрация во временной и частотной областях. Цифровой спектральный анализ. Быстрое преобразование Фурье.

Радиотехнические системы

Системы и устройства радиолокации. Физические основы радиолокации. Эффективная площадь рассеяния (ЭПР) целей. Поляризационная матрица рассеяния. Модели реальных точечных и протяженных целей. Дальность действия РЛС. Влияние атмосферы и подстилающей поверхности на дальность действия РЛС. Методы стабилизации уровня ложных тревог. Разрешающая способность по дальности, угловым координатам и скорости. Простые и сложные сигналы. Функция неопределенности (ФН) и диаграмма неопределенности (ДН) радиолокационных сигналов. Методы измерения координат и параметров движения целей. Измерители радиальной скорости целей. Селекция движущихся целей (СДЦ).

Системы и устройства радионавигации. Методы определения местоположения объекта и способы вывода его в заданную точку пространства. Принципы радионавигации и методы технической реализации радионавигационных систем (РНС) и устройств (РНУ). Обзорно-сравнительные радионавигационные системы. Радиосистемы дальней навигации (РСДН). Построение глобальных и региональных РСДН. Фазовые и импульсно-фазовые РСДН, использующие дальномерные и разностно-дальномерные методы определения местоположения. Спутниковые радионавигационные системы (СРНС). Методы определения местоположения в СРНС: доплеровский, дальномерный, разностно-дальномерный. Радиосистемы ближней навигации (РСБН).

Системы и устройства разрушения информации. Радиотехническая разведка (РТР). Определение параметров радиосигналов радиотехнических систем различного назначения средствами РТР. Методы определения местоположения радиоэлектронных систем (РЭС). Методы и средства разрушения информации. Генераторы активных помех. Радиоэлектронная маскировка. Характеристики качества радиомаскировки. Скрытность и незаметность.

Радиотехнические устройства

Излучение, распространение и прием радиоволн.

Уравнения Максвелла. Граничные условия. Энергия электромагнитного поля. Свободные электромагнитные волны и решение однородных уравнений электродинамики. Плоские волны на границе раздела однородных сред. Канализация радиоволн. Волноводы и фидеры. Элементы теории антенн. Типы направляющих систем. Приемная и передающая антенны, их параметры и характеристики.

Устройства генерирования и формирования сигналов.

Генераторы и автогенераторы в РЛС и РНС. Режимы самовозбуждения, их особенности. Стабильность частоты и методы ее повышения. Синтезаторы частот. Управление колебаниями (модуляция) в РЛС и РНС.

Устройства приема и преобразования сигналов.

Основные типы радиоприемных устройств в РЛС и РНС. Преобразователи частоты сигналов, смесители и гетеродины. Автоматические регулировки в радиоприемниках.

Современный спектральный анализ

Классические методы спектрального анализа. Гармонический анализ. Оконные функции. Коррелограммный и периодограммный методы спектрального анализа. Метод Уэлча. Метод Бартлета.

Параметрические методы спектрального оценивания. Авторегрессионные модели случайных процессов. Выбор порядка модели. Метод Юла-Уокера. Метод Берга. Методы линейного предсказания. Метод Прони. Методы, основанные на анализе собственных значений.

Теория многоканального анализа. Функция отклика многоканального анализатора. Способы решения систем уравнений от функции отклика многоканального анализатора. Вычитание помех. Детерминистские алгоритмы измерения параметров сигнальной смеси многоканальным анализатором.

5.3. Порядок и процедура проведения промежуточной аттестации(кандидатского экзамена)

Для приема кандидатского экзамена создается комиссия по приему кандидатского экзамена (далее – экзаменационная комиссия), состав которой утверждается приказом ректора. Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству) университета, в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии.В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по дисциплине 1.3. Радиолокация и радионавигация правомочна принимать кандидатский экзамен, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности 2.2.16 Радиолокация и радионавигация, в том числе 1 доктор наук.

Решение экзаменационной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель экзаменационной комиссии обладает правом решающего голоса. Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом, в котором указываются шифр и наименование научной специальности и отрасли науки, по которым сдан кандидатский экзамен; оценка уровня знаний по кандидатскому экзамену; фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии), ученая степень (в случае ее отсутствия – уровень профессионального образования и квалификация) каждого члена экзаменационной комиссии. Сдача кандидатского экзамена подтверждается выдаваемой на основании решения экзаменационной комиссии справкой.

Кандидатские экзамен по дисциплине 1.3. Радиолокация и радионавигация анализ сдается в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационные билеты включают в себя три вопроса. Первые два вопроса – это вопросы, контролирующие широту эрудиции аспиранта и фундаментальность его научной подготовки в области радиолокации и радионавигации. Третий вопрос – специальный, посвящен конкретной проблематике научного исследования аспиранта. Время на подготовку к устному ответу – 60 минут, время на устный ответ – 30 минут.

5.4. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации(кандидатского экзамена)

Оценочные средства

Список экзаменационных вопросов

Общие вопросы

1. Сообщения, сигналы и помехи.
2. Шумы и помехи как случайные процессы.
3. Критерии и решающие правила оптимального обнаружения.
4. Обнаружение пространственно-временных сигналов.
5. Информативные и неинформативные параметры сигналов.
6. Параметрическая и непараметрическая априорная неопределенность.
7. Цифровые методы обработки сигналов.
8. Методы расчета цифровых фильтров.
9. Физические основы радиолокации.
10. Основное уравнение радиолокации
11. Методы измерения координат и параметров движения целей.
12. Функция неопределенности радиолокационных сигналов в пространстве и времени.
13. Системы и устройства радионавигации.
14.. Системы и устройства разрушения информации.
15. Излучение, распространение и прием радиоволн.

16. Устройства генерирования и формирования сигналов.
17. Устройства приема и преобразования сигналов.

Специальные вопросы

1. Коррелограммный и периодограммный методы спектрального анализа.
2. Метод Уэлча.
3. Метод Бартлета.
4. Авторегрессионные модели случайных процессов и выбор порядка модели..
5. Метод Юла-Уокера.
6. Методы линейного предсказания.
7. Метод Прони.
8. Методы MUSIC и root-MUSIC.
9. Функция отклика многоканального анализатора.
10. Способы решения систем уравнений от функции отклика многоканального анализатора.
11. Вычитание помех.
12. Детерминистские алгоритмы измерения параметров сигнальной смеси многоканальным анализатором.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» – аспирант продемонстрировал глубокие теоретические знания в области научной специальности, имеет достаточно полное представление об источниках, фундаментальных работах и последних достижениях науки в данной области, способен ориентироваться в дискуссионных проблемах избранной отрасли науки, в полной мере владеет понятийно-исследовательским и методологическим аппаратом применительно к проблематике научного исследования, умеет логично и аргументированно излагать материал.

Оценка «хорошо» – аспирант продемонстрировал достаточные теоретические знания в области научной специальности, имеет достаточное представление об источниках, фундаментальных работах и последних достижениях науки в данной области, способен ориентироваться в дискуссионных проблемах избранной отрасли науки, в достаточной мере владеет понятийно-исследовательским и методологическим аппаратом применительно к проблематике научного исследования, умеет логично и аргументированно излагать материал, при ответе на вопросы комиссии не испытывает существенных затруднений.

Оценка «удовлетворительно» – аспирант продемонстрировал необходимые теоретические знания в области научной специальности, имеет минимально необходимое представление об источниках, фундаментальных работах и последних достижениях науки в данной области, в необходимой мере владеет понятийно-исследовательским и методологическим аппаратом применительно к проблематике научного исследования, умеет логично и аргументированно излагать материал, при ответе на вопросы комиссии испытывает затруднения, но в целом дает правильные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» – аспирант продемонстрировал недостаточные теоретические знания в области научной специальности, имеет недостаточное представление об источниках, фундаментальных работах и последних достижениях науки в данной области, не способен ориентироваться в дискуссионных проблемах избранной отрасли науки, не владеет или владеет в недостаточной степени понятийно-исследовательским и методологическим аппаратом применительно к проблематике научного исследования, не умеет логично и аргументированно излагать материал, при ответе на вопросы комиссии испытывает затруднения, дает неправильные ответы.

5.5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

5.5.1. Основная литература

1. Белов Л.А. Радиоэлектроника. Формирование стабильных частот и сигналов: учебник для вузов / Л.А. Белов. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 268 с. – URL: https://urait.ru/bcode/515389.
2. Белов Л.А. Радиоэлектроника. Формирование стабильных частот и сигналов: учебник для вузов / Л.А. Белов. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 268 с. – URL: https://urait.ru/bcode/479061.
3. Берикашвили В.Ш. Радиотехнические системы: основы теории: учебное пособие для вузов / В.Ш. Берикашвили. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 105 с. – URL: https://urait.ru/bcode/473181.
4. Вадутов О. С. Электроника. Математические основы обработки сигналов: учебник и практикум для вузов / О.С. Вадутов. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 307 с. – URL: https://urait.ru/bcode/470165.
5. Головицына М.В. Проектирование радиоэлектронных средств на основе современных информационных технологий: учебное пособие / М. В. Головицына. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 503 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/97578.html.
6. Марков Ю.В. Устройства приема и обработки сигналов: проектирование: учебное пособие для вузов / Ю.В. Марков, А.С. Боков; под научной редакцией Н.П. Никитина. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 109 с. – URL: https://urait.ru/bcode/472191.
7. Нефедов В.И. Радиотехнические цепи и сигналы: учебник для вузов / В. И. Нефедов, А.С.Сигов; под редакцией В.И. Нефедова. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 266 с. – URL: https://urait.ru/bcode/512077.
8. Радиотехнические системы: учебное пособие для вузов / М.Ю. Застела [и др.]; под общей редакцией М.Ю. Застела. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 495 с. – URL: https://urait.ru/bcode/515568.
9. Умняшкин С.В. Основы теории цифровой обработки сигналов: учебное пособие / С. В. Умняшкин. – Воронеж: Техносфера, 2019. – 550 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/93353.html.
10. Формирование колебаний и сигналов: учебник для вузов / А. Р. Сафин [и др.]; под редакцией В. Н. Кулешова, Н.Н. Удалова. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 391 с. – URL: https://urait.ru/bcode/474475.
11. Щепетов А. Г. Преобразование измерительных сигналов: учебник и практикум для вузов / А.Г. Щепетов, Ю.Н. Дьяченко; под редакцией А.Г. Щепетова. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 270 с. – URL: https://urait.ru/bcode/469588.

5.5.2. Дополнительная литература

1. Антенны и устройства СВЧ: Учебник для вузов / Под ред. Воскресенского Д.И.- М: Издательство МАИ, 1999.
2. Бакулев П.А. Радиолокационные системы. – Учебник для вузов. «Радиотехника», 2004.
3. Бакулев П.А., Сосновский А.А. Радиолокационные и радионавигационные системы. М.: Радио и связь, 1994.
4. Баскаков С. И. Радиотехнические цепи и сигналы: Учеб. для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М., Высш. шк., 1988. 448 с.
5. Варюхин В. А. Основы теории многоканального анализа. Киев: ВА ПВО СВ, 1993. 83 с.
6. Гадзиковский В. И. Цифровая обработка сигналов / В. И. Гадзиковский. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. – 766 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/90342.html.
7. Гоноровский И.С., Демин М.П. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник для вузов. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Радио и связь, 1994.
8. Григорьев А.Д. Электродинамика и техника СВЧ. М.: Высш. шк., 1990.

9. Демин В.П., Куприянов А.И., Цветнов В.В. Радиоэлектронная борьба: радиоразведка и радиопротиводействие. М.: Издательство МАИ, 1998.

10. Демин В.П., Куприянов А.И., Цветнов В.В. Рдиоэлектронная борьба: радиомаскировка и помехозащита. М.: Издательство МАИ, !999.

11. Иванова В. Е. Цифровая обработка сигналов и сигнальные процессоры: учебное пособие / В. Е. Иванова, А. И. Тяжев; под редакцией А. И. Тяжева. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. – 253 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/75425.html.

12. Кологривов В.А. Прикладные математические методы в радиотехнике. Часть 1. Аналоговые системы: учебное пособие / В.А. Кологривов. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 159 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/13963.html.

13. Кологривов В.А. Прикладные математические методы в радиотехнике. Часть 2. Дискретные и цифровые системы: учебное пособие / В.А. Кологривов. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 195 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/13964.html.

14. Коновалов Г.Ф. Радиоавтоматика: Учебник для вузов. М: «ИПРЖР» 2004.

15. Кузьмин С.З. Цифровая радиолокация. Введение в теорию. Киев: Издательство ВЦ, 2000.

16. Куприянов А. И. Радиосигналы и радиоустройства в информационных системах. Ч.1. Радиосистемы и радиосигналы: учебное пособие / А.И. Куприянов. – М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2018. – 120 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/94095.html.

17. Макаренко А. А. Специальные вопросы цифровой обработки сигналов: учебное пособие / А. А. Макаренко, М. Ю. Плотников. – СПб.: Университет ИТМО, 2014. – 87 с. –URL: https://www.iprbookshop.ru/68145.html.

18. Малюков С.П. Основы конструирования и технологии электронных средств: учебное пособие / С.П. Малюков, А.В. Палий, А.В. Саенко. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 105 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/87459.html.

19. Марпл-мл. С. Л. Цифровой спектральный анализ и его приложения. М.: Мир, 1990. 584 с.

20. Новиков П. В. Цифровая обработка сигналов: учебно-методическое пособие / П. В. Новиков. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 75 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/76797.html.

21. Окунев Ю.Б. Цифровая передача информации фазоманипулированными сигналами. М.: Радио и связь, 1991.

22. Оппенгейм А. Цифровая обработка сигналов / Оппенгейм Алан, Шафер Рональд; перевод С.А. Кулешов, Е.Б. Махиянова, Н.Ф. Орлова. – М.: Техносфера, 2012. – 1048 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/26906.html.

23. Основы радиоуправления: Учеб. пособие для вузов / Под ред. Вейцеля В.А.-М.: Радио и связь, 1995.

24. Перов А.И. Статистическая теория радиотехнических систем. Учебное пособие. М.: Радиотехника, 2003.

25. Перунов Ю.М., Фомичев К.И., Юдин Л.М. Радиоэлектронное подавление информационных каналов систем управления оружием /Под ред. Ю.М. Перунова., М: Радиотехника. 2003.

26. Рабинович Е. В. Методы и средства обработки сигналов: учебное пособие / Е. В. Рабинович. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009. – 144 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/44959.html.

27. Радиотехнические системы передачи информации / Под ред. Калмыкова В.В.-М.: Радио и связь, 1990.

28. Радиотехнические системы: Учебник для вузов / Под ред. Казаринова Ю.М. М.: Высш. шк., 1990.
29. Радиоэлектронные системы. Основы построения и теория.: Справочник / Под ред. Ширмана Я.Д. М.: ЗАО «МАКВИС», 1998.
30. Самойленко В.И., Пузырев В.А., Грубрин И.В. Техническая кибернетика: Учеб. пособие для вузов. М: Издательство МАИ, 1994.
31. Сенин А. И. Статистическая радиотехника. Примеры и задачи: учебное пособие / А. И. Сенин. – М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. – 72 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/31267.html.
32. Сетевые спутниковые радионавигационные системы / Под ред. Шабшаевича В.С.-М.: Радио и связь, 1993.
33. Сидельников Г.М. Статистическая теория радиотехнических систем: учебное пособие / Г.М. Сидельников, А.А. Макаров. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. – 194 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/54801.html.
34. Сосулин Ю.Г. Теоретические основы радиолокации и радионавигации: Учеб. пособие для вузов. М.: Радио и связь, 1992.
35. Спутниковая связь и вещание / Под ред. Кантора Л.Я. Справочное издание. М.: Радио и связь, 1997.
36. Тихонов В.И., Харисов В.Н. Статистический анализ и синтез радиотехнических устройств и систем. М.: Радио и связь, 1991.
37. Устройства генерирования и формирования радиосигналов / Под ред. Уткина Г.М., Благовещенского М.В., Кулешова В.Н. М.: Радио и связь, 1994.
38. Фарина А., Студер Ф. Цифровая обработка радиолокационной информации. Сопровождение целей.: Пер. с англ. М.: Радио и связь, 1993.
39. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие / Ю. Н. Матвеев, К. К. Симончик, А. Ю. Тропченко, М. В. Хитров. – СПб.: Университет ИТМО, 2013. – 166 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/71513.html.
40. Цифровые процессоры обработки сигналов.: Справочник. / Под ред. Остапенко А.Г.. М.: Радио и связь, 1994.
41. Черняк В.С. Многопозиционная радиолокация. М.: Радио и связь., 1993.
42. Ярлыков М.С., Миронов М.А. Марковская теория оценивания случайных процессов. М.: Радио и связь, 1993.

5.5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательная платформа «Юрайт»https://urait.ru/
2. Цифровой образовательный ресурс «IPR MEDIA» https://iprmedia.ru/
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»https://www.consultant.ru/
4. Академия Гугл https://scholar.google.ru/
5. Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/
6. Национальный открытый университет https://intuit.ru/.
7. Архив научных журналов http://archive.neicon.ru.
8. Национальная электронная библиотека http://нэб.рф.
9. Каталог ГОСТ: радиотехнические материалы https://internet-law.ru/gosts/2814/.
10. Справочник по радиокомпонентам отечественного производства https://radio-komplekt.ru/handbook.php.
11. Технический справочник радиодеталей https://radiosvod.ru/.
12. Справочник по микроконтроллерам https://www.radioman-portal.ru/sprav/microcontrollers/.
13. Информационно-поисковый портал по электронике http://radionet.com.ru/.
14. Реестр Федерального института промышленной собственности:

https://www1.fips.ru/registers-web/.

15. QRZ.RU: технический портал – Сайт для радиолюбителей https://www.qrz.ru/beginners/.

16. Журнал сетевых решений LAN https://www.osp.ru/lan

17. Электротехнический портал для студентов вузов и инженеров http://xn----8sbnaarbiedfksmiphlmncm1d9b0i.xn--p1ai/.

5.6. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, в том числе:

- стандартная учебная мебель (40 посадочных мест);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- кафедра для лектора (1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.);
- мультимедийный проектор NEC (1 шт.);
- ноутбук Asus (1 шт.);
- колонки Genius (1 пара)

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе:

- компьютеры (12 шт.);
- компьютерный студенческий стол (12 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.)

6. Программа промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине 1.4. Педагогика высшей школы

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в 4 семестре.

6.1. Цель промежуточной аттестации (зачета)

Цель промежуточной аттестации (зачета) – проверка уровня достижения планируемых результатов освоения дисциплины:

– знаниеметодологических основ педагогики высшей школы; сущности, структуры, движущих сил процесса обучения в высшей школе; системы управления качеством образования в вузе; сущности профессионального личностного развития.

– освоение основ преподавательской деятельности;навыков приема совместной педагогической деятельности по проектированию, организации процесса обучения;

– владение приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

– приобретение способности принимать решения и выстраивать линию профессионального поведениями личностного развития с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности;

– умениеиспользовать различные формы организации учебного процесса в вуз.

6.2. Содержание программы промежуточной аттестации (зачета)

Раздел 1. Педагогика высшей школы, ее объект, предмет и место в системе наук.

1. Современные проблемы педагогики высшей школы: виды и уровни образования.
2. Основные категории педагогики высшей школы и их характеристика.
3. Образование как ценность и единство обучения, воспитания и развития личности.

Раздел 2. Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы

1. История развития методологии педагогики и ее современный статус.
2. Уровни методологии педагогики.
3. Организация и логика научно-педагогического исследования в области высшего образования.
4. Характеристика методов педагогического исследования.

Раздел 3. Субъекты образовательного процесса в высшей школе

1. Содержание и структура деятельности преподавателя, условия ее эффективности.
2. Характеристика педагогической грамотности, умелости и мастерства преподавателя вуза.

Раздел 4. Педагогические основы процесса обучения в высшей школе

1. Методологические основы и движущие силы образовательного процесса в высшей школе.
2. Закономерности, принципы и методы обучения в высшей школе.
3. Методы и средства обучения в высшей школе.

Раздел 5. Формы организации учебного процесса в вузе

1. Общее понятие о системах и формах обучения. Основные формы обучения студентов в высшей школе.
2. Инновационные методы обучения студентов вузов как средство реализации интерактивной модели обучения.

Раздел 6. Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов

1. Самостоятельная работа студентов и ее виды.

2. Связь учебной, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности студентов в учебном процессе. Формы и способы организации НИР студентов.

Раздел 7. Система управления качеством образования в вузе

1. Управление качеством образования в вузе и его мониторинг.

2. Конкурентоспособность и профессиональная мобильность молодого специалиста как показатель качества вузовской подготовки.

Раздел 8. Сущность и система процесса воспитания в вузе

1. Сущность, структура, закономерности, цели и методы в вузе.

2. Общественные молодежные организации и объединения, их роль в воспитании учащейся молодежи.

3. Виды и содержание социально-воспитательной деятельности, обеспечивающей эффективное личностное и профессиональное развитие будущих специалистов.

6.3. Порядок и процедура проведения промежуточной аттестации(зачета)

Промежуточная аттестация (зачет) по дисциплине 1.4. Педагогика высшей школы как правило проводится преподавателем, реализующим данную дисциплину. Зачет проводится в письменной форме в виде тестирования. Тест состоит из 30 заданий, время на выполнение заданий – 30 минут.

Оценочные средства

Образец теста

1) Слово «Педагогика» означает

1. Воспитание
2. Развитие
3. Детовождение
4. Учение

2) В каком году впервые педагогика была вычленена из философских знаний

1. 15 в.
2. 12 в.
3. 17 в.
4. 18 в.

3) Предметом педагогики высшей школы является

1. Студент
2. Исследовательская работа
3. Педагогическая деятельность
4. ФГОС

4) В общепедагогический категориально-понятийный аппарат педагогики высшей школы входит

1. Профессиональное воспитание
2. Становление
3. Воспитание
4. Результат

5) К нормативно-правовым источникам педагогики высшей школы относится

1. Статья 26 «Всеобщей декларации о правах человека»;
2. Народная педагогика, идет выдающихся философов и педагогов прошлого
3. Нормативно-методические материалы

6) Кем впервые был введен в научный оборот термин «дидактика»

1. Сократ
2. Ломоносов
3. Вольфганг Ратке
4. Ян Амос Коменский

7) Дидактика высшей школы – это

1. Наука об обучении в вузе, исследующая его цели, закономерности, принципы, содержание, методы, средства, организацию и достигаемые результаты. Она направлена также на поиск и разработку новых принципов, стратегий, методик, технологий и систем обучения

2. Познавательная деятельность обучающегося по восприятию и овладению научными знаниями и применению их на практике.

3. Наука об образовании и воспитании студентов, о формировании личности специалиста высшей квалификации.

8) Впервые лекция появилась

1. В Древнем Риме
2. В Египте
3. В Древней Греции

9) Форма взаимодействия, при которой студенты являются её активными участниками и находятся на равных правах с преподавателем, называется

1. Активный метод
2. Пассивный
3. Интерактивный метод

10) Интерактивная форма взаимодействия характеризуется тем, что

1. Преподаватель является основным действующим лицом, начитывает учебный материал.
2. Взаимодействие происходит в форме преподаватель-студент
3. Преподаватель регулирует процесс, занимается общей организацией, готовит заранее вопросы и т.д.

11) Методом интерактивного обучения является

1. Информирование
2. Внушение
3. Беседа
4. Мозговой штурм

12) При использовании данного метода студент максимально приближен к реальной деятельности различных специалистов

1. Ситуационная задача
2. Деловая игра
3. Проектная деятельность
4. Круглый стол

13) Данная работа предназначена для овладение каждой дисциплиной, формированию способности принимать на себя ответственность, решать проблемы, находить конструктивные решения

1. Лекция
2. Семинар
3. Самостоятельная работа
4. Экскурсия

14) Самостоятельная работа подразделяется

1. Базовая и дополнительная
2. Лекционная и практическая
3. Творческая и академическая

15) К формам НИРС относятся:

1. Подготовка публикаций по результатам исследований
2. Экзамены и зачеты
3. Тесты и контрольные

16) Основными видами контроля качества подготовки студентов являются:

1. Текущий, рубежный, промежуточный
2. Предварительный, рубежный, резидуальный
3. Текущий, промежуточный, итоговый
4. Предварительный, промежуточный, итоговый

17) Укажите форму контроля позволяющую оценить знания и кругозор студента, умение логически выстраивать ответ, владение монологической речью, коммуникативные навыки

1. Тест
2. Устный опрос
3. Письменная работа
4. Реферат

18) К инновационным средствам оценивания относится

1. Кейс-метод
2. Фронтальный опрос
3. Контрольная работа
4. Письменная проверка

19) Укажите метод, при котором возможно создание группы из «лидера», «генератора идей», «функционер», «оппонент», «исследователь».

1. Деловая игра
2. Игровые технологии
3. Проектная работа
4. Развивающей кооперации

20) Метод проектов – это

1. Совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий, учащихся с обязательной презентацией этих результатов
2. Метод, при котором учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума и т.д.

3. Производимый в максимально унифицированных условиях и в силу этого позволяющий сопоставить подготовку учащихся различных учебных заведений, вузов и даже стран.

21) Научная работа преподавателя включает:

1. Участие в научных конференциях, совещаниях, семинарах и симпозиумах
2. Служебные заседания и совещания
3. Разработку и подготовку к изданию учебно-методических материалов для проведения занятий
4. Проведение учебной работы слушателей в течение семестра

22) К профессиональной способности и умению преподавателя относится:

1. Независимость
2. Любознательность
3. Перцептивные способности
4. Чрезмерные требования к студентам

23) Профессиональное выгорание – это

1. Синдром, развивающийся на фоне хронического стресса и ведущий к истощению эмоционально-энергетических и личностных ресурсов работающего человека.
2. Психическое расстройства из группы неврозов, проявляющееся в повышенной раздражительности, утомляемости, утрате способности к длительному умственному и физическому напряжению
3. Психическое состояние, вызванное неуспехом в удовлетворении потребности, желания работающего человека
4. Систематические отклонения в поведении, восприятии и мышлении, обусловленные субъективными убеждениями и стереотипами.

24) Определите, к какому типу студентов относится данная характеристика.

«Выбрал свою специальность осознанно. Учится очень хорошо, активно участвует в научной и общественной работе. Развит, культурен, общителен, глубоко и серьезно интересуется литературой и искусством, событиями общественной жизни, занимается спортом. Непримирим к недостаткам, честен и порядочен. Пользуется авторитетом в коллективе как хороший и надежный товарищ».

1. Профессионал
2. Общественник
3. Старательный
4. Гармоничный

25) Системообразующей характеристикой педагогической деятельности является (ются)

1.Мотивы
2.Цель
3.Действия
4.Результат

26) Высшей целью педагогической деятельности является

1. Развитие личности в гармонии с собой и обществом
2. Усвоение учениками систематизированных знаний
3. Формирование у воспитанников социально значимых качеств
4. Развитие индивидуальных способностей у воспитанников

27) Основной функциональной единицей педагогической деятельности является

1. Педагогическая операция
2. Педагогическое умение
3. Педагогический навык
4. Педагогическое действие

28) К умениям и навыкам педагогической техники относятся

1. Умение выбрать правильный стиль и тон в общении с учениками
2. Умение интонировать речь
3. Умения выдвигать прогноз в отношении будущей деятельности
4. Хорошая дикция

29) Единство теоретической и практической готовности педагога к осуществлению педагогической деятельности составляет его

1. Профессиональную компетентность
2. Педагогическое мастерство
3. Квалификацию
4. Специализацию

30) Диалектичность научно-педагогического мышления проявляется в

1. Способности в каждом педагогическом явлении обнаруживать составляющие его противоречия
2. Способности анализировать педагогический процесс
3. Способности соотносить цели и результаты педагогической деятельности
4. Умении устанавливать причинно-следственные связи

Критерии оценивания

Процент правильно выполненных тестовых заданий	Оценка
51% – 100%	зачтено
Менее 51%	не зачтено

6.4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.4.1. Основная литература

1. Ганьшина Г. В. Методика преподавания специальных дисциплин : учебное пособие для вузов / Г. В. Ганьшина. – 2-е изд. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 195 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11433-1. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/495697

2. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие для вузов / И. В. Охременко [и др.] ; под редакцией И. В. Охременко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 189 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08594-5. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/515066 (дата обращения: 27.03.2023).Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 250 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07491-8. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/491336

3. Самойлов В. Д. Педагогика и психология высшей школы : учебник / В. Д. Самойлов. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 248 с. – ISBN 978-5-9729-0719-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/114950.html

4. Таратухина Ю. В. Педагогика высшей школы в современном мире: учебник и практикум для вузов / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 217 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13724-8. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/519611

5. Фокин Ю. Г. Теория и технология обучения. Деятельностныйподход : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Фокин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 241 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05712-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493656

6.4.2. Дополнительная литература

1. Блинов В. И. Методика преподавания в высшей школе : учебно-практическое пособие / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 315 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-02190-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт

2. Дудина М.Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям: учебное пособие для вузов / М.Н. Дудина. – Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. – 151 с.

3. Методика преподавания: оценка профессиональных компетенций у студентов: учебное пособие для вузов / В. Н. Белкина [и др.]; под редакцией В. Н. Белкиной. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 212 с.

4. Попков В.А. Дидактика высшей школы / В.А. Попков, АВ. – М.,2001.

5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко.– Ярославль, 1998.

6. Сенько Ю.В. Гуманитарные основы педагогического образования / Ю.В. Сенько. – М., 2000.

7. Щуркова Н.Е. Педагогическая технология / Н.Е. Щуркова. – М., 2002.

6.4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательная платформа «Юрайт»https://urait.ru/
2. Цифровой образовательный ресурс «IPR MEDIA» https://iprmedia.ru/
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»https://www.consultant.ru/
4. Академия Гугл https://scholar.google.ru/
5. Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/
6. Архив научных журналов – http://archive.neicon.ru/
7. Национальная электронная библиотека – http://нэб.рф/
8. Portal to Mathematics Publications http://www.emis.de/projects/EULER/

6.5. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, в том числе:
- стандартная учебная мебель (40 посадочных мест);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- кафедра для лектора (1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.);
- мультимедийный проектор NEC (1 шт.);
- ноутбук Asus (1 шт.);

- колонки Genius (1 пара)

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе:

- компьютеры (12 шт.);
- компьютерный студенческий стол (12 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.)

7. Программа промежуточной аттестации (зачета) по практике 2.1. Педагогическая практика

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в 7 семестре.

7.1. Цель промежуточной аттестации (зачета)

Цель промежуточной аттестации (зачета) – проверка уровня достижения планируемых результатов прохождения практики:

– овладение основами научно-методической и учебно-методической работы, в том числе навыками структурирования и грамотного преобразования научного знания в учебный материал; методами и приемами проектирования учебно-методических материалов; навыками устного и письменного изложения предметного материала; современными образовательными технологиями;

– формирование умений постановки учебно-воспитательных целей; выбора типа, вида занятия; использования различных форм организации учебной деятельности, контроля и оценки ее эффективности;

– овладение различными способами активизации учебной деятельности, знаниями особенностей профессиональной риторики, приемов оценки учебной деятельности в высшей школе, специфики взаимодействия в системе «студент–преподаватель»;

–проверка и демонстрация результатов комплексной психолого-педагогической и информационно-технологической готовности к научно-педагогической деятельности.

7.2. Порядок и процедура проведения промежуточной аттестации(зачета)

Промежуточная аттестация (зачет) по практике 2.1. Педагогическая практика проводится преподавателем – руководителем практики от университета. Зачет проводится в форме проверки руководителем отчета о прохождении практики.

7.3. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации(зачета)

Оценочные средства

Отчет о прохождении практики

Отчет о прохождении практики должен включать:

1) титульный лист;

2) график учебных занятий преподавателей кафедры математического анализа, посещенных аспирантом-практикантом за время педпрактики;

3)подробный конспект зачетного занятия аспиранта-практиканта;

4) индивидуальный план педагогической практики с отметками руководителя о выполнении / невыполнении заданий (приложение 1);

5)общие итоги и выводы по результатам практики.

Критериями оценивания

– степень достижения результатов практики;

– уровень творческого осмысления аспирантом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов);

– уровень профессиональной педагогической направленности и готовности к педагогической деятельности;

–выполнение аспирантом всех мероприятий, предусмотренных в индивидуальном плане прохождения практики.

Оценка «зачтено» ставится аспиранту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный в плане объем работы, требуемый программой практики, обнаружил умения правильно определять и эффективно решать образовательные задачи, способы и результаты их решения с учетом индивидуальных особенностей учащихся, профиля подготовки, уровня получаемого образования. Продемонстрировал высокий

уровень формируемых компетенций. Проявил в работе самостоятельность, творческий подход, педагогический такт, педагогическую культуру, представил качественно оформленную документацию в утвержденные сроки.

Оценка «не зачтено» ставится аспиранту, который не выполнил программу практики, обнаружил низкий уровень профессиональных знаний, умений и навыков, допускал серьезные ошибки в теории и практике. Не представил в указанные сроки отчетную документацию соответствующего качества.

7.4. Перечень основной и дополнительной литературы

7.4.1. Основная литература

1. Блинов В. И. Методика преподавания в высшей школе: учебно-практическое пособие / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 315 с. – URL: https://urait.ru/bcode/489030.

2. Смирнов С. Д. Психология и педагогика в высшей школе: учебное пособие для вузов / С. Д. Смирнов. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 352 с. – URL: https://urait.ru/bcode/490610.

3. Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие для вузов / И. В. Охременко [и др.]; под редакцией И. В. Охременко. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 189 с. – URL: https://urait.ru/bcode/492910.

4. Современные образовательные технологии: учебное пособие для вузов / Л. Л. Рыбцова [и др.]; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 92 с. – URL: https://urait.ru/bcode/493618.

7.4.2. Дополнительная литература

1. Емельченков Е.П. Информационное образовательное пространство: модели и технологии / Емельченков Е.П., Бояринов Д.А., Козлов С.В. – Смоленск, 2010. – 216 с.

2. Емельченков Е.П., Бояринов Д.А., Козлов С.В. Информационные системы автоматизированной поддержки инновационной деятельности: модели, проектирование и реализация. – Смоленск, 2011. – 164 с.

3. Жук А.И. Активные методы обучения в системе повышения квалификации педагогов. – М. 2004.

4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студентов вузов по педагогическим специальностям / И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2008.

5. Колмогоров А.Н. Математика в ее историческом развитии / под ред. В.А. Успенского. – М.: Наука, 1991. – 221 с.

6. Левина М.М. Технологии профессионального образования. – М., 2001.

7. Математические методы в педагогической теории и практике (измерения, вычисления, методы математического моделирования и статистики): Учебное пособие для вузов / Под ред. д.п.н., проф. Губы В.П., д.п.н., проф. Сенькиной Г.Е. – Смоленск 2011. – 270 с.

8. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2001.

9. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей. – М.: МарТ, 2004.

10. Попков В.А. Дидактика высшей школы. – М.,2001.

11. Расулов К.М. Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисления для функций нескольких переменных. Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2008. – 145 с.

12. Расулов К.М. Обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения с частными производными. – Смоленск: СмолГУ, 2010.

13. Расулов К.М. Практикум по математическому анализу. Числовые и функциональные ряды: учебное пособие. Дифференциальное и интегральное исчисления функций многих переменных – Смоленск: Изд-во СОИРО, 2014. – 251 с.
14. Расулов К.М. Числовые и функциональные ряды: учебное пособие. – Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2007. – 133 с.
15. Самарский А. А. Математическое моделирование / А.А. Самарский, А.П. Михайлов. - М.: Физматлит, 2001.
16. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – Ярославль, 1998.
17. Сенько Ю.В. Гуманитарные основы педагогического образования. – М., 2000.
18. Учебники и учебные пособия по математическому анализу, дифференциальным уравнениям и численным методам, рекомендованные студентам вузов.
19. Хеннер Е.К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования. – М.: Бином, 2008.
20. Шамова Т.И. Управление образовательными системами: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Т.И. Шамовой, Т.М. Давыденко, Г.Н. Шибанова; под ред. Т.И. Шамовой. – М.: Академия, 2005.
21. Щуркова Н.Е. Педагогическая технология. – М., 2002.

7.4.3.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательная платформа «Юрайт»https://urait.ru/
2. Цифровой образовательный ресурс «IPR MEDIA» https://iprmedia.ru/
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»https://www.consultant.ru/
4. Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/
5. Архив научных журналов – http://archive.neicon.ru/
6. Национальная электронная библиотека – http://нэб.рф/
7. Portal to Mathematics Publications http://www.emis.de/projects/EULER/
8. Национальный открытый университет http://www.intuit.ru
9. Образовательный математический сайт http://exponenta.ru
10. Общероссийский математический портал http://www.mathnet.ru
11. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru
12. Социальная сеть для ученых и исследователей https://www.researchgate.net
13. Профессионально-ориентированные базы данных и информационные системы http://www.intuit.ru/; http://www.edu.ru/; http://www.i-exam.ru/; http://www.fepo.ru/

7.5. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, в том числе:
- стандартная учебная мебель (40 посадочных мест);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- кафедра для лектора (1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.);
- мультимедийный проектор NEC (1 шт.);
- ноутбук Asus (1 шт.);
- колонки Genius (1 пара)

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе:
- компьютеры (12 шт.);
- компьютерный студенческий стол (12 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.)

Приложение 1

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

(20__ - 20__ учебный год)

аспиранта _____

Ф.И.О. аспиранта полностью

научная специальность

_____

код, наименование

кафедра _____

наименование кафедры

руководитель практики _____

Ф.И.О. должность руководителя практики

Утверждён на заседании кафедры
(протокол №___ от _____)
Заведующий кафедрой _____ _____
подпись Ф.И.О.
«_____» _____20____г.

Виды учебной и учебно-методической работы аспиранта	**План конкретных мероприятий, осуществляемых аспирантом по данному виду учебной и учебно-методической работы**	**Сроки проведения работы**	**Отметка руководителя практики о выполнении мероприятия**
Подготовительный этап			
Составление индивидуального плана прохождения практики аспиранта			
Ознакомление с рабочими программами учебных дисциплин, закрепленных за кафедрой радиотехники физико-математического факультета			
Изучение фактического материала вузовских учебников по радиотехнике, радиоэлектронике, радиолокации и радионавигации, знакомство с методической литературой			
Посещение и анализ лекционных, семинарских и практических занятий ведущих преподавателей кафедры радиотехники и других кафедр физико-математического факультета			
Экспериментальный этап			
Изучение рабочей программы дисциплины			
Разработка планов, текстов лекций и/или развернутых планов-конспектов практических (семинарских) занятий			
Проведение цикла учебных занятий (не менее трех) со студентами			
Заключительный этап			
Подведение итогов практики и составление отчета о прохождении практики			

Аспирант _____ _____ «____»_____ 20___г.
подпись Ф.И.О. дата

Научный руководитель _____ _____ «____» _____ 20___ г.
подпись Ф.И.О. дата

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023